Ein Versuch

über

das Alterthum der indischen Medicin

nebst

einer Einleitungs-Vorlesung

zu einem

Cursus der Materia medica und Therapie im King's College,

von

J. F. Royle,

M. D., F. R. & L. S., Secr. G. S., ehemaligem Staabsarzte der bengalischen Armee, Mitglied der Asiatischen, der medicinischen und physikalischen Gesellschaft zu Calcutta, der königlichen medicinischen Gesellschaft zu Edinburg und der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu London etc. etc. Professor der Materia medica und Therapie am King's College zu London.

Aus dem Englischen übertragen

von

Dr. J. Wallach,

mit einer Einleitung und mit Zusätzen versehen

von

Dr. C. F. Heusinger.

Schuchardt
Göttingen 1858

Cassel.

Verlag von Theodor Fischer (J. C. Krieger'sche Buchhandlung).

1839.

Druckverbesserungen.

Seite 5	Zeile 18	v. u. statt: unsrer Zeit lies: seiner Zeit.
» 7	» 19	v. o. st.: Therebinthaceen l.: Terebinthaceen.
» 13	» 16	v. u. st.: wie von wie von l. nur: wie von.
» 15	» 13	v. u. st.: ansmachen l.: ausmachen.
» 16	» 13	v. o. st.: aqatilis l.: aquatilis.
» 23	» 17	v. u. st.: nnter l.: unter.
» 24	» 11	v. u. st.: Aufmerksankeit l.: Aufmerksamkeit.
» 26	» 13	v. u. ist durch Uebersezer ein im Original wahrscheinlich übersehener chronologischer Fehler berichtigt worden, indem er bei der Stelle: — which is the year 1392 of the Christian era, or 468 years from the present time — leztere Zahl in 446 verändert hat.
» 29	» 21	v. o. st.: Actius l.: Aëtius.
» 29	» 10	v. u. st.: sur l.: zur.
» 31	» 7	v. u. st.: Lycinn l.: Lycium.
» 33	» 15	v. o. st.: entsprchenden l.: entsprechenden.
» 35	» 6 u. 11	v. u. st.: Friend l.: Freind.
» 38	» 12	v. o. st.: hekannt l.: bekannt.
» 44	» 11	v. u. st.; en l.: ne.
» 47	» 2	v. u. st.: Proffessor l.: Professor.
» 48	» 18	v. u. st.: vendient l.: verdient.
» 50	» 2	v. u. st.: Schickal l.: Schicksal.
» 78	» 16	v. u. st.: heinen l.: keinen.
» 79	» 3	v. o. st.: Arzneimitteln l.: Arzneimittel.
» 126	» 1	v. u. st.: Indiens l.: Aegyptens.
» 128	» 2	v. o. st.: verleitet l.: darauf geleitet.
» 128	» 8	v. o. st.: auf l.: in
» 144	» 12	v. o. st.: angegebe l.: angegeben.
» 151	» 12	v. u. st.: Anaxarchus l.: Anaxagoras.
» 152	» 5	v. o. st.: Erobern l.: Eroberer.
» 171	» 7	v. o. st.: noch l.: nach.
» 188	» 14	v. o. st.: unzugänglichen l.: unzulänglichen.



Einleitung.

Die vorliegende Schrift des berühmten Botanikers und Arztes Royle, zu deren Uebersetzung ich den Herrn Dr. Wallach veranlasste, bespricht erst in der neuesten Zeit zur Verhandlung gekommene, für jeden wissenschaftlich gebildeten Arzt äusserst wichtige Gegenstände, nämlich: die Geschichte der indischen Medicin, die Geschichte der indischen Arzneimittel und ihres Uebergangs in das Abendland, so wie Bemerkungen über allgemeine Pharmakologie. Auf den wenigen Blättern darf man keine erschöpfende Behandlung erwarten, auch will ich die Ordnung nicht loben, und Kenntniss der Sanskritquellen verräth der berühmte Kenner der Indischen Flora nirgends; dagegen hat er alle die (gröstentheils auch in meinen Händen befindlichen) zerstreuten Arbeiten seiner Landsleute benutzt, und über die erstgenannten Gegenstände so viel geliefert, als in keiner andern Schrift zu finden ist.

Um dem Leser ein geordneteres Bild vorzulegen, schicke ich hier eine (in vielen Stücken vervollständigte) historische Uebersicht voraus:

Die Ursprachstämme der gegenwärtigen, gebildeten, (weissen, caucasischen, ovalgesichtigen) Menschheit *) stehen in einer solchen Verwandschaft, dass wir ihre Abstammung von einer Ursprache in Mittelasien nicht verkennen können, so das Zend, Pehlewi, Deri (Altpersisch),

*) Denn ich habe mich anderwärts für die Ansicht entschieden, dass es eine frühere und niedere gab.

Altgermanische und Griechische, dann das Altslavische und Sanskrit, ferner das Keltische und Römische, so wie nach neuern Untersuchungen auch die Semitischen und Aethiopischen Sprachen. Wenn wir ferner längst wussten, dass unsre sogenannten arabischen Zahlzeichen nur die alten Sanskritischen sind, wenn wir die Verwandschaft der Griechisch- Römisch-Deutschen Schrift mit der Semitischen längst erkannten, so haben neuerlich Prinsep und Lepsius auch die Uebereinstimmung dieser Alphabete mit den altindischen und äthiopischen nachgewiesen, so dass auch sie alle einer Urschrift entstammen. Von allen diesen Sprachen erscheint uns nun die Sanskritsprache, welche das Volk im heiligen Tampudwipa, dem Lande zwischen Himalaja, Sindhu und Ganga sprach, als die am frühesten und bewunderungswürdig grammatisch ausgebildete, und reich an einer Literatur, welche weit über die aller andern Völker hinausreicht (obgleich denen, welche gegenwärtig wieder den Aethiopen die älteste Cultur vindiciren möchten, jezt noch keine historischen Beweise entgegengestellt werden können).

Leider kennen wir aber die Geschichte des Sanskritvolkes erst von dem Feldzuge Alexanders des Grossen an, wo seine Cultur schon in höchster Blüthe war; von früherer Zeit besitzen wir keine historischen Werke, Sagen und Regententafeln tragen einen zu mythischen Charakter, das Studium der Kunst- und Schriftdenkmale hat erst begonnen *), wir müssen uns daher mit folgenden wenigen Datis begnügen:

3194 *v. C. Anfang der indischen Yugaperioden.*

3095 *Dschemschid der grosse Pischdadier ordnet in Medien den Feuerdienst; dass aber derselbe reine Sonnencultus vor dem Brahmanismus auch in Indien bestand, darauf haben viele Schriftsteller hingewiesen. Uebrigens reichen die freilich noch nicht ganz entwirrten Regententafeln Indiens eben so weit zurück.*

---

*) Ich bedaure jedoch die neuesten chronologischen, archäologischen und paläographischen Untersuchungen Prinseps bis jezt noch nicht zu kennen. In der folgenden Uebersicht habe ich bei dem, was Royle anführt, die Seitenzahlen des Textes hinzugefügt, meine Zusätze dagegen cursive drucken lassen; die Belege suche man in den bekanntesten Schriften von Klaproth, v. Humboldt, Jones, Colebrooke u. s. w.

1565 *† Seosis oder Sesostris in Aegypten. Beginn der Abnahme der höchsten Blüthe Aegyptens. Unter ihm sein Bruder Armes Danaus nach Griechenland entflohen.*
1425 Mondsbahn in Indien berechnet. S. 147.
1400 Aufzeichnung der Drei ältesten Veden.
1200 *Gesezbuch des Manus nach den Grundsätzen des strengen Brahmanismus.*
1180 Sonnenbahn in Indien berechnet. S. 147.
1027 — ***961.*** *Geburt Buddha's. Dieses ist der Sanskritname des Propheten, woraus durch eine bekannte Transmutation in südlichen Dialekten, in China Futth wurde, welches sich wieder im Mongolischen zu Fo verflüssigt hat.*
945 Mondscyclus. S. 147. *(Präcession der Nachtgleichen).*
1000 Lebhafter Handel der Phönicier nach Indien.
? Die vierte oder Atharvan Veda enthält im Ayush die ältesten medicinischen Schriften der Inder. Darin Anatomie.
? *Atreyas der älteste vorhandene medicinische Schriftsteller in Indien.*
? *Charaka (spr. Tscharaka, bei den Arabern als Shanak, Scirak, Sharak, bei Aetius als ὁ Ινδος angeführt) nach dem Atreyas der älteste und hochberühmteste Indische Arzt. S. **36. 63.***
? *(nach Wilson wenigstens **1000** v. C.) Sushrutah der noch jetzt am höchsten geachtete Indische Schriftsteller, der einzige bis jetzt gedruckte. S. **63.** Zahlreich sind die späteren Aerzte.*
640 Thales. Ueber den möglichen Einfluss der Inder auf die ältere Griechische Philosophie hat R. Alles angeführt, was sich bis jetzt vermuthen lässt. S. 183.
750 *medische, **600** babylonische Gefangenschaft der Juden, die zum Theil nach China und nach Indien gelangen, zum Theil in Persien und Medien bleiben; die **530** nach Judäa zurückkehrenden bringen indische und persische Lehren mit, dazu kommen später noch ägyptische, und es entstehen zahlreiche Sekten.*
460 Hippocrates. Die orientalischen Arzneimittel, die er kennt, können aus Persien und Aegypten stammen.

S. 110. Es mögte nicht leicht sein, Indischen Einfluss in den Schriften der Hippocratiker zu finden; anders verhält es sich mit dem Wissen des Aristoteles und Theophrastos, wo man wohl veranlasst ist nach Vorgängern zu fragen.

400 Ctesias in Persien. S. 70. Aber viel früher und während der ganzen Cajaniden Dynastie häufige Verbindungen der Griechen mit Persien und so mittelbar mit Indien.

330 Alexander in Persien und Indien; die indischen Aerzte in seinem Heere berühmt, wie schon längst in Persien.

300 *bis einige Jahrhunderte nach Christo die Blütheperiode des Sanskrit und der indischen Dichtkunst, in den glanzvollen Reichen zu Ajodja und Kanjakubja am Hofe der Vikromaditjas. Die Zeit der Aufzeichnung der Ramajana und Mahabharata im Anfange dieser Periode.*

? *Agastya schon in der Ramajana genannt, bringt die indische Cultur nach Südindien und schreibt tamulisch.*

320 Ptolemäer in Aegypten; lebhafter Handel mit Indien, ägyptische Münzen werden noch in Indien gefunden; Bibliothek in Alexandrien, von der es wunderbar wäre, wenn sie keine Sanskritwerke enthalten haben sollte.

307 Seleucidenreich.

300 — 66 *v. C. Pontus,* **283 — 130** *Pergamus blühend, besonders das erstere in vielfacher Verbindung mit dem Griechisch-Bactrischen Reiche, dessen Münzen zu gleicher Zeit Griechische und Pehlewi-Schrift zeigen. Die Schriften des Nicander (130), Cratevas, Mithridates, Attalus u. s. w. lassen Kenntniss indischer Weisheit sehr vermuthen.*

60 n. C. Dioscorides aus Cilicien kennt viele indische Mittel. S. 79.

65 *n. C. Buddhadienst nach China. Die Chinesen kamen wohl von Turan herab, sie erhielten aber schon viel früher Cultur aus Indien.*

229 Sicherer Uebergang indischer Medicin nach China. S. 67.

262 Der grichisch-römische Kaiser Valerian von Sapor I. gefangen kömmt mit griechischen Aerzten nach Persien. S. 70.

R. folgt Freind, dass die Universität zu Dschondisabur schon unter Sapor II. von griechischen Aerzten gegründet worden sei, wenigstens kann dieses nicht viel später geschehen sein (das bestimmteste Zeugniss s. Abul Pharagii Chron. Syr. L. 1789 p. 59).

330 reist der persische König Bahram nach Canoge in Indien. S. 73.

431 — 489 Die Nestorianer, die gebildetsten Christen und unter diesen viele Aerzte werden verfolgt und aus dem griechischen Reiche vertrieben. Perser studirten in der Nestorianerschule zu Edessa, und die vertriebenen Nestorianer flohen nach Persien, zum Theil blieben sie da, zum Theil kehrten sie unter dem Schutze Koshru's in der Folge nach dem Griechischen Reiche zurück; zum Theil gelangten sie nach Indien und China.

Seit dem vierten Jahrhundert wurden die Griechischen Schriftsteller von den Nestorianern allgemein in das Syrische, selbst in das Armenische übersetzt und weit verbreitet.

521 — 579 Der Sassanide Koshru Nushirwan schickte seinen gelehrten Arzt Barsudje zweimal nach Indien, von wo dieser Arzneimittel und Sanskritbücher (auch das Schachspiel) mitbrachte. S. 69.

534 Die heidnische Schule zu Athen aufgehoben und die Lehrer nach Persien entflohn, zum Theil zurückgekehrt.

540 Aetius von Amida citirt unter den griechischen Aerzten zuerst die indischen Aerzte. S. 40. Woher kennt er sie schon? Ueber Persien?

622 Mahomets Flucht.

660 Chinesische Buddhistische Pilger nehmen Sanskritwerke aus Indien mit nach Hause.

683 Die Uebersetzungen nicht allein aus dem Griechischen und Syrischen, sondern auch aus dem Indischen in das Arabische durch Nestorianer und Juden beginnen.

Besonders häufig werden diese unter den Abassiden zu Bagdad seit 745. S. 28. 63. 65.

Osaiba nennt besonders den indischen Arzt Manka als Uebersetzer des Charaka aus dem Sanskrit in das Arabische.

700 Nach Ferishta sehr lebhafter Verkehr zwischen Indien, Arabien und Aegypten.

Die Arabischen Aerzte Serapion, Razes u. s. w. kennen und citiren die indischen Aerzte neben den Griechischen. S. 37.

1087 Constantinus Africanus verpflanzt die arabische Medicin nach Italien.

1000 Untergang der indischen Cultur.

1060 Sim. Seth, 1250 Myrepsos, Synesios, 1300 Actuarius kennen und übersetzen die Araber in das Griechische.

1248 Ibn Beithar der letzte und ausgezeichnetste arabische Schriftsteller über Materia medica.

1269 Abu Osaiba der grosse arabische Kenner der Literatur und der indischen Aerzte stirbt. Leider ist seine Schrift noch immer ungedruckt.

1392 Erste persische Arzneimittellehre. S. 26.

1769 Letzte persische Arzneimittellehre. S. 26.

Die Andeutungen des Verfassers zur Geschichte der Arzneimittellehre wird man mit Dank aufnehmen, eine vollständige vermögte gegenwärtig auch der gelehrteste Arzt nicht zu liefern, da die Quellen zerstreut, und die wichtigsten nur noch im Manuscript vorhanden sind.

Ich bedaure übrigens, nicht die Zeit gehabt zu haben, die Uebersetzung durchzusehen, dass ich die nach Englischer Aussprache geschriebenen Sanskrit und Arabischen Namen anders transscribirt hätte, eine übrigens doch oft missliche Sache.

Heusinger.

Der Uebersezer erlaubt sich zu seiner Rechtfertigung zu bemerken, dass die mitunter schwerfällig erscheinende Diction in seiner Arbeit deshalb nicht zu vermeiden war, weil in Behandlung so heterogener Objecte, als in vorlie-

gendem Werke enthalten sind, nothwendig viele Ausdrücke des Engländers nicht den in Deutshland üblichen Wortbegriffen völlig entsprechen und das Germanisiren nicht überall geschehen konnte, ohne der Absicht des Verfassers ein anderes Colorit aufzudringen. Dass dies von Sachkundigen nicht verkannt werden wird, erwartet er nicht weniger, als er ihre Nachsicht durch das Geständniss zu gewinnen hofft, dass diese Uebersezung die erste ist, die er der Oeffentlichkeit übergibt.

Innigen Dank zollt er hiermit zugleich seinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Professor Dr. Heusinger, der ihm stets nicht allein wissenschaftliche Anregung gewährte, sondern auch durch seine Bereitwilligkeit in Rath und That mannichfache Beweise seines Wohlwollens ertheilte.

Cassel, im Juni 1839.

Vorwort.

Da dem Leser ein gewisser Mangel an Uebereinstimmung zwischen dem Titel und dem Anfange der vorliegenden Schrift auffallen wird, so ist es angemessen, die Entstehung desselben mitzutheilen. Als der Verfasser seine Vorlesungen über Materia medica und Therapie im King's College begann, wurde er sowohl von seinen Collegen, als von einigen ausgezeichneten Aerzten ersucht, seine Einleitungsvorlesung drucken zu lassen, und einige wünschten speciellere Beweise für seine Ansichten; er beschloss daher, den erstern zu genügen und, so viel als möglich, den Wünschen der leztern zu entsprechen. Bei dem Drange anderer Geschäfte wurden die Zusäze (mit wenigen Ausnahmen der v. S. 39 bis 189) erst niedergeschrieben, als der grössere Theil der Vorlesung schon im Drucke war und zwar zu einer Zeit, wo er die Bekanntmachung einer Schrift von der Ausdehnung, die sie nun erreicht hat, niemals beabsichtigt hatte. Bei dem Zweck einiger dieser Zusäze, den Zusammenhang der Geschichte der indischen Medicin mit dem indischen Handel nachzuweisen, ohne auf die später

beigebrachten Belege zu achten, werden vielleicht einige Wiederholungen als überflüssig erscheinen. Dieselben waren jedoch in gewisser Beziehung bei der Verschiedenartigkeit des Gegenstandes, den wir von der verhältnissmässig neuern bis zur alten Zeit verfolgten, unvermeidlich, zum Theil aber durch die Unterbrechungen veranlasst, in welchen dieser Versuch geschrieben worden ist. Diese Umstände werden in der Hoffnung erwähnt, sowohl die Berücksichtigung des Lesers zu erwirken, als auch die Unvollkommenheiten des Werkes in Beziehung auf seinen Titel zu erklären. Lezterer wurde dem Vorschlage geschäzter Freunde gemäss angenommen, damit der zu veröffentlichende Gegenstand eine mehr in die Augen fallende Stellung einnähme, als seine Veranlassung. —

London, am 1. Januar 1838.

Inhalt.

Einleitung und historische Uebersicht von H. Professor Heusinger, pag. III bis VIII.

Gegenstand der Vorlesung. Arzneimittel aus dem Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich. Wissenschaften, die mit der Materia medica und Therapie verknüpft sind, pag. 1. —

Botanik, 2. — Zusammenhang zwischen dem Bau und den Eigenschaften der Pflanzen, 5. — Pflanzengeographie im Zusammenhang mit dem Klima, 10. — Zoologie, 16. — Mineralogie, 18. —

Physik, 19. — Chemie, 20. — Physiologische Wirkung der Arzneimittel, 21 — und ihre therapeutische Anwendung, 22. — Gegenden, aus welchen die Droguen bezogen werden, 23. —

Mittel und Wege, die der Verfasser zur Erlangung einer Kenntniss der asiatischen Materia medica einschlug, 24. — Geschichte der Materia medica, 26. — Persische, 26. — Arabische, 27. — Griechische, 29. — Indische, 31. — Indische Droguen, welche den Griechen bekannt waren, 31. —

Die Araber verdankten einen Theil ihrer Kenntnisse in der Materia medica den Hindus, 33. — Bezugnahme auf indische Schriftsteller durch Namen, 36. — Charaka, als ein sanscritischer Schriftsteller von Avicenna citirt, 37. —

Wahrscheinlichkeitsgründe, dass die Araber die Kenntniss der Chemie von den Hindus entlehnt haben, 38. — Chemische Künste der leztern, 45. —

Inhalt der hinduschen Werke über Medicin, 46. — Chirurgie, 47. — Unterscheidung zwischen einem theoretischen, praktischen und einem eigentlich tüchtigen Arzte, 48. — Diagnose und Prognose, 49. — Charakter des Arztes, 50. — Arzneimittellehre, 51. — Pharmacie, 53. —

Auszug aus dem Inhalte der Ayur-Veda und des Susruta, medicinischen Sanscritwerken, von Professor H. H. Wilson, 54. —

Dio indische Medicin, wahrscheinlich eigenen Ursprunges, 61. — Alter der indischen Schriftsteller, 63. — Aufenthalt indischer Aerzte am Hofe des Harun-al-Rashid, durch Professor Dietz bewieseu, 64. —

Uebersezungen aus dem Sanskrit in dic tamulische, cingalesische und tibetanische Sprache, 66. —

Chinesische Medicin und Verbindung zwischen Indien und China, 67; — zwischen Indien und Persien, 68. — Handel mit indischen Droguen, 69. —

Communication der Griechen mit Persien, 70; — mit Indien, 71. — Griechische, baktrische und indo-scythische Münzen aus der Zeit der Seleuciden bis zum vierten oder fünften Jahrhundert nach Christus, in Punjab oder Nord-Indien entdeckt, 72. —

Argument für das Alter der indischen Medicin aus der Kenntniss indischer Tropenproducte in nördlichen Klimaten, 73. — Erwähnung indischer Droguen durch arabische Schriftsteller, 75; — durch griechische, welche vor den Arabern lebten, wie Paulus Aegineta, 76; — Aetius, 76; — Oribasius, 78; — Galen, 78; — (Plinius, 79.) Dioscorides, 80. —

Indische Pflanzenproducte, 81 und 83. — Orientalische Producte, welche den Griechen bekannt waren, 91. — Pflanzenproducte der indischen Tropeninseln, welche den Griechen unbekannt waren, 93. — Animalische Producte, die von Dioscorides erwähnt werden, 93. — Mineralische Producte Indiens, welche beweisen, dass die Hindus diejenigen Stoffe besassen, welche von alten Schriftstellern erwähnt werden, 95. —

Kenntniss indischer Producte vor Dioscorides Zeitalter, wie bei Theophrastus, 104. — Hippokrates, 109. —

Hippokrates als Nachfolger der Zeiten, wo griechische Philosophen in den Orient reisten, 112. — Die Griechen entlehnten anfangs Künste und Wissenschaften von den Aegyptern, 113. — Aegypten, frühzeitig ein hochgebildetes Land, 114. —

Handelsverkehr zwischen Aegypten und Indien, 115. — Gang des alten Handels durch den Norden mit Caubul, Persien und Babylon und auf dem Euphrat, oder durch Arabien nach Syrien, Palästina und Unter-Aegypten. Verkehr der Phöniker und Araber zur See mit Indien, 118. —

Handelsproducte, welche man im Norden von Indien und in Baktrien erhielt, 121; — in Persien, 122; — Babylon, 123 — und in den phönikischen Colonien, 123. —

Verbindung durch den Süden, oder durch Aegypten und Arabien, mit Indien, 124. — Arabische Producte, 125. — Aegyptische Producte, 126. — Indische Producte in Alt-Aegypten, 128. — Aehnlichkeit in den Künsten bei den Indern und Alt-Aegyptern, 128—129. — Baukunst, 129; — Wissenschaften, 131; — Physiognomie, Kleidung, Sitten, 131; — Verbindung zwischen Alt-Aegypten und Indien, 132. — Aegyptische Zeitrechnung, 133. —

Indien; seine Producte, 133; — landwirthschaftliche, 134; — Handelsproducte, 135; — andere indische Producte in Aegypten, 135. —

Das Alter des indischen Handels aus indischen Producten, welche in der Bibel erwähnt werden, bewiesen, 136. —

Zeitbestimmung der indischen Astronomie und einiger literärischer Werke, 147; — auch der indischen Medicin, 148. —

Die Cultur andrer Wissenschaften ansser der Medicin; Ausbildung der Literatur und Philosophie durch die Hindus, 149. —
Die Vedas, 152. — Grammatik, Lexikographie, Puranas, Dichtkunst, Philosophie, Logik, Gesezgebung, bis 156. —
Indische Wissenschaft: Mathematik, 157; — Arithmetik, 158; — Algebra, 159; — Geometrie, 160; — Eintheilung des Kreises und Trigonometrie, 161; — Astronomie, 163; — Eintheilung der Zeit, 164; — Wochentage, Thierkreise, Zeitberechnung, bis 167. — Andere astronomische Bestimmungen, 169. — Data indischer Astronomen, 171. — Erwähnung griechischer Astronomen bei den Hindus, 172. — Uebereinstimmungen in der Astronomie morgenländischer Nationen, 173. —
Mangel ein und derselben Wissenschaften unter den Hindus, wie unter den alten Griechen, 173. — Indische Medicin und Materia medica, Mineralien, Pflanzen und Thiere, 175. — Feine Künste bei den Hindus, 176; — nüzliche Künste, 177. —
Vergleichung einiger Puncte in den Kenntnissen der ältesten griechischen Philosophen mit dem jezt aufgefundenen Inhalte sehr alter Sanskritbücher, 178. — Die erstern erlangten ihre Kenntnisse wahrscheinlich im Morgenlande, 184. —
Zeitbestimmung indischer Literatur, Wissenschaft und Politik, 185. —
Fortsezung der Vorlesung, 189. — Lehrmethode und Unterrichtsmittel, 190. — Eintheilung des Cursus in zwei Hälften: a) naturgeschichtliche Charaktere der die Arzneimittellehre betreffenden Gegenstände; b) physiologische Wirkung und therapeutische Anwendung der Arzneimittel, 191. — Schenkung einer Arzneimittelsammlung von Seiten des Apothekervereins, 192. — Schluss, 193. —
Bemerkungen des H. Professor Heusinger, S. 195. —



Am Anfange eines Cursus von Vorlesungen ist es üblich, vorher einige Rechenschaft zu geben über den Ursprung und die Geschichte, über das Material und die Anwendung des Gegenstandes, auf welchen der Lehrer und der Zuhörer eingehen wollen. Dies Verfahren hat in mancher Beziehung seine Vortheile, weil Jeder sowohl mit dem Gegenstand, als mit dem Nuzen eines Studiums, welches er beginnen will, bekannt sein muss; wenig Vortheil aber kann Jemand aus der Geschichte eines Gegenstandes ziehn, mit welchem er, wie man voraussezt, ganz unbekannt ist. Wenn schon ein öffentlicher Lehrer jeden Theil seiner Wissenschaft mit Nuzen zur Einleitung wählen kann, so finden sich doch Veranlassungen, wo er es für zweckmässig hält, seine eignen Ansichten über den zu lehrenden Gegenstand zu geben. Da ich nun glaube, dass dies bei mir der Fall ist, so werde ich sogleich zur Betrachtung der Gegenstände der Arzneimittellehre und Therapie, so wie der mit ihnen verknüpften Wissenschaften, ohne welche sie nicht verstanden werden können, übergehn, indem ich eine kurze Uebersicht von der Geschichte der Wissenschaft hinzufüge und mit einigen Bemerkungen über die Art und Weise sie zu lehren schliesse.

Die materia medica handelt von der Natur der Arzneimittel im Allgemeinen und die Therapie von ihrer Anwendung bei Behandlung der Krankheiten. Alle Substanzen, welche in der Absicht zu heilen oder zu erleichtern auf kranke Organe angewandt werden und diese Kraft, abgesehen von ihren nährenden Eigenschaften, besizen, sind Arzneimittel. Sie werden aus dem organischen und anorganischen, d. h. sowohl aus dem Pflanzen- und Thierreich, als auch aus dem Mineralreich entlehnt. Es ist deshalb

nothwendig, mit den Wissenschaften, welche über diese Gegenstände der Naturgeschichte handeln, bekannt zu sein.

Pflanzen und ihre Producte scheinen in so natürlicher Verbindung mit der Heilkunde zu stehn, dass einer von den Göttern des Morgenlandes (der den Charakter eines obersten Arztes annimmt), wie er seine Lehren über die medicinischen Wissenschaften in einem Hain von Heilpflanzen vor Göttern, Weisen und einer grossen Schaar von gläubigen und nicht gläubigen Zuhörern vorträgt, dargestellt wird. So wie die Pflanzen am frühsten etwas für den Arzneischaz lieferten, so geben sie fortwährend in jeder Gegend des Erdreichs manche der schäzbarsten Stoffe für denselben ab; daher auch die Kenntniss der Vegetabilien eine der am engsten mit unserm Gegenstande verknüpften Wissenschaften ist. Mögen wir die grosse Mannichfaltigkeit unseres schönen in Rede stehenden Gegenstandes, oder die nuzreiche Belehrung, welche wir durch Untersuchung des Baues, der Verrichtungen und Eigenschaften jedes Theils erhalten, oder den Werth der Beziehungen, welche als anwendbar auf die Heilkunde, den Ackerbau oder die Künste abgeleitet werden können, betrachten: so gibt es wenige, die mit ihm an Reichhaltigkeit oder Nuzen zu vergleichen wären. Dieses Bekenntniss dürfte Manchem, der die Botanik nur als eine Sammlung von Namen anzusehn gewohnt ist, übertrieben erscheinen; allein nur die können es so nennen, welche, ohne einzusehn, dass eine Menge von Naturgegenständen nothwendig durch eine gleiche Anzahl von Namen unterschieden werden muss, durch die scheinbar unübersteiglichen Hindernisse erschreckt werden und vor den Namen nie die Gegenstände, die sie bezeichnen, erblicken. Ebenso wie wenn ein Reisender, der in einen unsrer modernen Museumssäle tritt, beim Anblick verfallner Denkmäler und unleserlicher Inschriften aus dem Alterthum auf einmal über ihre Nuzlosigkeit urtheilen wollte, weil er selbst nicht im Stande ist, aus dem einen die Geschichte der Vorzeit zu entziffern, oder an dem andern den Plan und die Absicht des Bildhauers oder des Baumeisters zu erkennen.

Allein wir haben nicht das Material der Botanik zu untersuchen, oder den Bau und die Verrichtungen der Pflanzen zu studiren, noch haben wir die ersten Lebenserschei-

nungen, die mit den einfachsten Zuständen des organisirten Zellstoffs verbunden sind, bis zu ihrer weitern Entwicklung in endogenes Leben zu verfolgen; wo etwa Gefässbündel, denen zwar dieselben Verrichtungen zukommen, nur miteinander verbunden sind, ohne den höhern Grad von Centralisation erreicht zu haben, bei welchem die verschiedenen Systeme sich zu den verschiedenen Organen vereinigen, wie das Zellgewebe zum Mark, zur Rinde und zu den Markstrahlen, und das Gefässgewebe zu den Holzringen. Auch haben wir nicht den örtlichen Kreislauf in den Zellen zu belauschen, noch dem allgemeinern Aufsteigen des Saftes von der Wurzel zu den Blättern und dem Absteigen desselben von diesen zu der Rinde nachzuspüren. Unser Interesse erregen vielmehr die Geseze der Pflanzenphysiologie, damit wir die Einwirkung der verschiednen Einflüsse, des Lichts, der Wärme, der Luft und der Feuchtigkeit abwägen können; die Wirkungen des Bodens und der Himmelsgegend, damit wir ihren Einfluss auf die Modificationen der Pflanzenproducte einigermassen kennen lernen und in den Stand gesezt werden, unsre Rinden, Hölzer und Wurzeln, Zwiebeln, Blätter, Blüthen und Früchte nach dem Alter und der Jahrszeit, in welchen sie ihre Heilkräfte im reichsten Maasse und im wirksamsten Zustand enthalten, zu wählen; mögen nun diese Gummi, Sazmehl oder Zuckerstoff sein, Milchsaft oder Harz, fixes oder flüchtiges Oel oder eines von den zahlreichen Alcaloiden, welche die Formen der Arzneien so völlig verändern, seitdem die Genauigkeit der neuern Chemie entdeckt hat, dass dieselben in der schönern Werkstätte der Natur verborgen liegen.

Es gibt indess zwei verschiedne Zweige dieser ausgedehnten Wissenschaft, über welche ich einige Bemerkungen zu machen wünsche; der eine ist die Verknüpfung zwischen dem Bau und den natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen, ihren physischen Eigenschaften und Arzneikräften, der andre begreift ihre geographische Verbreitung als besonders abhängig vom Klima. Beides sind wichtige Gegenstände sowohl in wissenschaftlicher als praktischer Hinsicht. Der eine lehrt uns die Geseze, welche auf die Pflanzenverbreitung von Einfluss sind, zeigt uns die Gegenden und Klimate, in welchen die verschiednen Familien am besten

gedeihen und gibt uns Regeln für ihre Cultur, seien es Arzneimittel oder Gegenstände des Ackerbaues; der andre ist nicht minder schäzbar, indem er uns unzählige Winke gibt, in jedem Theile der Welt die Eigenschaften neuer und unbekannter Pflanzen zu entdecken und zu entscheiden, ob sie sich zur Nahrung, oder zu Arzneimitteln oder zur Verwendung in irgend einer Kunst im Leben eignen; und wenn schon es unbezweifelte Ausnahmen gibt (sie sind indess geringer, als in der Regel angegeben wird), so ist gewiss keine andre Methode vorhanden, durch welche wir so leicht ein Ersazmittel für einen Arzneistoff oder ein Aequivalent für einen Handelsartikel finden könnten, als durch das Nachsuchen in den Pflanzenfamilien, von welchen bereits bekannt ist, dass sie gewisse Eigenschaften, die wir wünschen, besizen. Dies ist kein geringer Vortheil; denn wenn auch unsre Pharmakopöen und Dispensatorien Vorbilder für das Bedürfniss einer civilisirten Gesellschaft sein können, so wird man doch, in Berücksichtigung, dass die englischen medicinischen Lehranstalten Praktiker für ein Reich liefern, in welchem, wie man ohne Uebertreibung sagen kann, die Sonne nie untergeht, leicht zugestehn, dass wir uns oft an einem Orte befinden können, wo weder Chemiker zur Analyse, noch Botaniker zur Auswahl der Pflanzen sind, welche die kostbarsten Producte zu unsern Füssen verbergen, auf die wir aber leicht geführt werden können, wenn wir ihre natürlichen Verwandschaften studiren. Unsre Systeme über Arzneimittellehre könnten deshalb diese umfassenderen Lehren einschärfen und ein Lehrer den Umfang seiner Wirkung und seines Nuzens ausdehnen, wenn er jede officinelle Species beschrieb und allgemeine Bemerkungen sowohl über die Familie zu welcher sie gehört, als auch über die Gegenden, wo sie hauptsächlich gefunden wird, hinzufügte. Ein indischer Weiser gibt daher sehr vernünftig, nachdem er zur Heilung von Krankheiten der Könige und Reichen kostbare Steine verordnet hat, ein andres aus Vegetabilien bestehendes Mittel für das gemeine Volk an, weil ein solches immer zu haben ist.

Das zu diesem Zweck aber allein anwendbare System ist das, welches man die natürliche Methode nennt, die, indem sie uns in den Stand sezt, die Fragen über den Bau

der verschiednen Gruppen, über das Klima, über die damit in Verbindung stehende geographische Verbreitung und die arzneilichen und physischen Eigenschaften zu erörtern, die moderne Botanik zu einem höchst anziehenden und philosophischen Studium macht. Das künstliche System des Linné, welches in unserm Lande gewöhnlich gelehrt wird, passt schlecht zu unserm Zweck und zu dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft. Doch bin ich sehr entfernt davon, durch einen solchen Ausspruch dem Charakter oder den Verdiensten von Linné, einem der grössten Naturforscher, die je gelebt haben, zu nahe treten zu wollen, da keiner die Nothwendigkeit einer mehr philosophischen Begründung des Systems, welche er als lezten Zweck des Studiums betrachtete, ernstlicher aussprach, als er, welcher der Naturgeschichte den grössten Dienst durch Erfindung einer Systembildung erwiesen hat, die ihn davor schüzte, der umfassenden Grösse seiner für jene unternommenen Anstrengungen zu unterliegen. Es ist jedoch nöthig, die natürliche Classification unter einen eignen Gesichtspunkt zu stellen, seitdem selbst einer unsrer grössten Botaniker die natürliche Eintheilungsmethode der künstlichen unterordnen zu müssen glaubt. Bei Beurtheilung eines Werkes von Mr. Robert Brown, der von ganz Europa als der erste Botaniker unsrer Zeit anerkannt ist, sagt Sir James Smith: »Er selbst werde es sicherlich nicht für vollständig halten ohne einen Linné'ischen Index, welcher dem kostbaren Metall Geldes Werth gebe: wir haben es, meine Herrn, ohne den Index gethan, indem wir, wenn der Ausdruck gestattet ist, Papiergeld in Goldmünze verwechselten.«

Der Zusammenhang zwischen den arzneilichen Eigenschaften der Pflanzen und ihrem Bau war ein Gegenstand, welcher die Aufmerksamkeit der Botaniker schon frühzeitig auf sich zog. So sagt Caesalpinus im Jahre 1583 in der Vorrede zu seinem Werke »De plantis«: Quae enim generis societate junguntur, plerumque et similes possident facultates; während Camerarius 1699 eine Dissertation unter dem Titel »De convenientia plantarum in fructificatione et viribus« schrieb; Petiver, ein Apotheker der Alders-gate-Strasse und als Botaniker wohlbekannt, gab im 21. Band der Philosophical Transactions 1699 eine Abhandlung unter dem Titel

»Einige Versuche, zu beweisen, dass Kräuter von derselben Gestalt und Classe im Allgemeinen eine ähnliche Kraft und das Streben haben, dieselbe Wirkung hervorzubringen.« Auch Linné that den Ausspruch: »Plantae, quae genere conveniunt, etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur, etiam virtute propius accedunt; quaeque classi naturali congruunt, etiam viribus quodammodo congruunt.« Allein die Fortschritte auf dem von jenen berühmten Naturforschern vorgezeichneten Wege waren unbeträchtlich bis zur Veröffentlichung des »Essai sur les propriétés médicales des plantes« von dem gefeierten De Candolle, welcher über so manche Theile der Botanik Licht verbreitet hat. In diesem Werke zeigte er, dass, wie die Wirkung der verschiednen als Arzneimittel angewandten Substanzen jedesmal ihren botanischen Charakteren und ihren chemischen Bestandtheilen zuzuschreiben sei, dieselbe bei den Vegetabilien von deren eigenthümlichem Bau, namentlich der Nutritionsorgane, in denen die Kräfte enthalten seien, abhänge. Wenn man aber die Pflanzen nach ihren Zeugungsorganen und nicht nach den Nutritionsorganen eintheilt, so leuchtet es nicht ein, wie wir auf die Eigenschaften der in ihnen gebildeten Secrete durch Betrachtung von Gruppen gelangen sollen, indem wir den verschiednen Siz von Organen untersuchen. Hierauf hat man wohl erwiedert, dass, wenn gleich ein künstliches System seine Classen-Charaktere von der möglichst geringsten Anzahl Organe ableiten möge, im Gegentheil die natürliche Methode um so vollkommener sei, jemehr ihre Classen-Charaktere eine grössere Anzahl von Ideen ausdrückten, so würden dennoch die Familien, welche die meisten Analogien in den Organen der Zeugung aufzuweisen hätten, dieselben auch in denen der Nutrition zeigen, in welchen hauptsächlich die Secrete gebildet würden. Daher stimme die Eintheilung der Pflanzen nach ihren Samenlappen in Acotyledoneae, Monocotyledoneae und Dicotyledoneae mit der überein, welche von dem Mangel, dem Vorhandensein und der Anordnung eines Gefässsystems hergenommen sei. Daher können die Eigenthümlichkeiten der Zeugungsorgane ein hinreichend sicheres Merkmal von dem Bau der Nutritionsorgane abgeben; da aber diese wieder auf die Beschaffenheit der Pflanzensecrete oder Producte von

bestimmendem Einflusse sind, so folgt, dass die Eigenschaften der Pflanzen mit ihrer Eintheilung in natürliche Familien in Einklang stehen können.

Da jedoch Beispiele überzeugender sind, als allgemeines Raisonnement, so können wir leicht eine Menge Fälle anführen, um jenen Schluss als richtig zu beweisen. Niemand wird erstaunen, wenn er hört, dass die Gramineen der Tropenländer sich eben so gut wie die der europäischen Gegenden zur Nahrung eignen, oder dass die Eiche des Himalaya vortreffliches Bauholz liefere, oder dass die Fichten reich an Terpenthin seien und dass aus ihnen, wo sie auch gefunden werden, Theer gewonnen werden könne. So geben die Rosaceen unser bestes Obst ab; unter den Papilionaceen werden alle Hülsenfrüchte, die zur Nahrung dienen, in allen verschiedenen Welttheilen gefunden und die Labiaten liefern unsre meisten wohlriechenden Kräuter, wie Lavendel, Rosmarin, Thymian, Salbei, Pfefferkraut, Majoran und Münze. Die Burseraceen, eine Abtheilung der Therebinthaceen, liefern Harz in Verbindung mit flüchtigem Oel, wie wir an dem Balsam von Gilead und des Myrrhenbaumes sehn, Balsamodendron gileadense und Myrrha; B. opobalsamum, Kataf und Kalaf, alle geben einen balsamischen Geruch. Indisches Bdellium kömmt wahrscheinlich von Balsamodendron Agallocha; afrikanisches Bdellium wird von einer andern Pflanze derselben Familie, Heudelotia africana, entlehnt; Olibanum von Boswellia serrata; die Pistacia Terebinthus und Lentiscus liefern uns den Chio-Terpenthin und Mastix. Die Laurineen geben uns den Kampher von Japan, den Zimmt von China sowohl, wie den von Ceylon; die Cassia, die Sindoc- und Culitlawan-Rinde, die Malabathrum-Blätter in Indien und die Lorbeerblätter in Europa. Eine Species der Dipterocarpeen liefert den Kampher von Sumatra; Shorea robusta das »Ral«, von den Engländern aber »dammer« genannte Harz; während Vateria indica den Copal und Dipterocarpus costatus, turbinatus, incanus, alatus und wahrscheinlich noch andre Species den Wood-Oel genannten Balsam geben. Von den Guttiferen schwizen so manche einen der Gambogia ähnlichen Stoff aus, dass wir mit Recht schliessen, die officinelle Species, wennschon unbekannt, stamme von dieser

Familie; ebenso schliessen wir, dass die officinelle Rhabarber, die ebenfalls unbekannt ist, von einer Species des Rheum komme; und da die Umbelliferen uns die Assa foetida, das Galbanum, Opoponax und Ammoniacum liefern, so nehmen wir an, dass sie uns auch das Sagapen geben.

Die Cedrelaceen sind an ihrer Bitterkeit und zusammenziehenden Eigenschaft, die häufig von einem Aroma begleitet wird, kenntlich und daher mit Fieber vertreibenden Kräften begabt. So wird die Soymida febrifuga unter andern in Indien für ein gutes Stomachicum und Fiebermittel gehalten; die Khaya wird in ähnlicher Weise an der Küste von Gambia, Cedrela febrifuga in Java und Swietenia Mahogani in Amerika angewandt. Wie wir von daher Campechen- und Brasilienholz beziehen, so haben wir von der malayischen Halbinsel das Sappan-Holz, alle von Cäsalpinien. Von den Menispermaceen liefert Cocculus palmatus die sehr bekannte Columbowurzel; in Indien aber wird nicht minder häufig C. cordifolius als Tonicum und Fiebermittel gebraucht; die Brasilianer wenden Cocculus platyphyllus, cinerascens und ovalifolius zur Heilung intermittirender Fieber an, wie die Malayen im Osten C. peltatus, crispus und Fibraurea. Die Gentianeen liefern bittre Wurzeln und Kräuter, wie Enzian und Centaurium, nicht nur in Europa, sondern sie geben uns auch auf dem Himalaya in der Gentiana Kurroa eine bittre Wurzel und in der Cheretta ein Kraut.

Die Nima dieser Gebirge ist so bitter, wie die Quassia von Süd-Amerika und beide gehören zur Familie der Simarubeen. Die Solaneen sind wegen ihrer narkotischen Eigenschaften sehr bekannt, welche sich in mehrern Solanum-Arten, im Bilsenkraut, in der Datura und in dem giftigen Nachtschatten zeigen.

Unter den Cinchonaceen ist die ächte Cinchona wegen ihrer fiebervertreibenden Kraft zu bekannt, als dass sie einer weitern Bemerkung ausser der bedürfte, dass die Schwierigkeit, von jeder besondern Species die officinellen Arten zu bezeichnen, im Verhältniss stehe mit der Anzahl derer, welche arzneiliche Rinden liefern. In Gegenden aber, wo sich die ächte Cinchona nicht findet, sind andre Pflanzen derselben Familie an deren Stelle gebräuchlich, wie

Pinckneya pubens in Carolina, Portlandia hexandria in dem französischen Guiana, Rondeletia febrifuga in Sierra Leona, so auch Macrocnemum corymbosum, Guettarda coccinea, Antirrhoea verticillata, Morinda Royoc u. a. mit Hymenodictyon excelsum in Indien.

Von den Convolvulaceen liefert Ipomoea Jalappa von Nuttal die ächte Jalappe und Convolvulus Scammonea das Scammonium; in Indien giebt Ipomoea Turpethum das toorbud der Araber, wahrscheinlich verdorben aus dem sanscritschen trivrit; und die Samen von Ipomoea coerulea, welche von Mesue unter dem Namen hub-al-nil und granum indicum beschrieben sind, werden noch in Indien wegen ihrer abführenden Eigenschaft gebraucht. Bei den Cucurbitaceen findet sich in den Früchten mancher Species ein Bitterstoff, wie in der Schale der Gurken und Melonen. Von dieser Familie sind die Coloquinthen, die Springgurke und Gichtrübe als Abführmittel gebräuchlich; in Indien wird statt der ächten Coloquinthe eine mit ihr nahe verwandte Species, welche ich Cucumis pseudo-colocynthis genannt habe, angewandt. Einige andre Species dieser Gattung sowohl, wie von Trichosanthes, Luffa und Lagenaria, dienen ähnlich als Abführmittel.

Bei dieser Gelegenheit mag eine Entdeckung erwähnt werden, auf welche ich nur durch Folgerung aus der natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen geführt worden bin. In einer vor der Brittish Association zu Bristol kürzlich vorgelesenen Abhandlung über die Pflanzen, welche Kaoutschouk liefern, bemerkte ich, dass sie alle zu den Milchsaft-Familien der Cichoraceen, Lobeliaceen, Apocyneen, Asklepiadeen, Euphorbiaceen und Artocarpeen, einer Tribus der Urticeen, gehören. Vor Allem kann man bemerken, dass viele Pflanzen dieser Familien wegen der Straffheit und Zähigkeit ihrer Faser merkwürdig sind, wodurch sie sich zur Anfertigung von Stricken eignen; zweitens, dass Vogelleim aus Pflanzen bereitet wird, welche zu den Kaoutschouk gebenden Familien gehören, wie aus der Apocynee Voacanga in Madagascar, und in Indien von verschiednen Species der Ficus und Artocarpus. Das interessanteste Factum aber, welches ich durch meine Untersuchung erhielt, war, wenigstens bei dieser Gelegenheit, ein sehr

unerwartetes. Als ich mich kürzlich mit der Untersuchung der geeigneten Mittel zur Verbreitung des Seidenbaues in Indien beschäftigte, fiel es mir besonders auf, dass so viele Pflanzen, welche die Seidenwürmer nächst den Maulbeerblättern am meisten vorziehn, in den Familien gefunden werden, welche Kaoutschouk liefern. So ist in England das Lattig- und Löwenzahnkraut, die zu den Cichoraceen gehören, und in Indien Ficus religiosa, eine Artocarpee, als das beste Ersazmittel der Maulbeerblätter erkannt worden, während der Arindy-Seidenwurm von Indien, Phalaena Cynthia sich von den Blättern des Ricinusölbaums, Ricinus communis, einer Euphorbiacee, nährt *). Einen solchen Umstand nicht leicht für zufällig haltend, kam ich auf den Gedanken, er könnte von der Gegenwart eines, allen jenen Pflanzen gemeinschaftlichen Princips abhängen und es möchte deshalb wirklich in dem Maulbeersaft, obgleich er nicht als milchig beschrieben wird, Kaoutschouk, vielleicht in einem modificirten Zustande, enthalten sein. Ich ersuchte deswegen Mr. Sievier, der so manche Entdeckungen über die Eigenschaften des Kaoutschouk gemacht hatte, zu prüfen, ob meine Vermuthung gegründet wäre. In wenigen Tagen unterrichtete er mich, dass der Maulbeerbaumsaft milchartig sei und wirklich Kaoutschouk enthalte, besonders an trocknen und recht sonnigen Tagen.

In Bezug auf die geographische Verbreitung der Pflanzen, namentlich in Verbindung mit dem Klima, will ich nur einige Worte sagen, um zu zeigen, dass der später daraus abzuleitende Schluss auf sicherm Grunde beruhe. Indem ich das, was ich schon an anderm Orte gesagt habe, fast wiederhole, werde ich mich nur auf die hervorstechenden Unterschiede des Klimas und der durch dasselbe bedingten Vegetation beschränken.

---

*) Seitdem diese Vorlesungen gehalten worden, habe ich in Zeitschriften gesehn, dass in Frankreich eine Species der Scorzonera, welche zur natürlichen Familie der Cichoraceen gehört, als ein gutes Ersazmittel des Maulbeerblattes gefunden worden ist. Auch wurde ich durch Mr. Morley belehrt, dass eine Raupe, welche sehr grosse Cocons macht, und eine feste, aber grobe Seide spinnt, sich von den Blättern eines südamerikanischen Kaoutschouk-Baumes, Siphonia elastica, ernährt.

Die Eigenthümlichkeiten der tropischen Zone sind die wohl bekannte Intensität des Lichts, die grosse Hize und Feuchtigkeit mit grosser Beständigkeit das ganze Jahr hindurch. Hierdurch wird die Entwicklung der Vegetation begünstigt, die sich im Einklang hiermit durch ungeheure Grösse, durch die Fülle des Laubwerks und durch die Farbenpracht der Blüthen auszeichnet. Das Verhältniss der Bäume ist daher grossartig, ihre Blüthen besizen einen Umfang und Reichthum, welche in kältern Klimaten nur das Eigenthum kleinerer Pflanzen sind, und was man sehn kann an der edeln Amherstia, an dem sich weitausbreitenden Bombax oder an der glühenden Erythrina. Wenn wir die Physiologie der Pflanzen sowohl, wie auch die Umstände, welche auf ihr Wachsthum von Einfluss sind, und die Natur ihrer Secrete studiren, so finden wir, dass die Vegetation von den verschiednen physischen Verhältnissen des Bodens nnd der Atmosphäre ebenso, wie von dem Einfluss der Wärme und des Lichts bedingt wird. Wir können daher schliessen, dass die verschiednen Pflanzenarten von der Natur den besondern Umständen, unter welchen sie sich befinden, angepasst sind. Wer die Tropenländer bereist hat, weiss, dass die Lage ihrer niedrigen und mit Mangelbäumen besezten Küsten an den hohen Palmwäldern, deren Bäume wie entfernte Masten sich über die Meeresfläche erheben, erkannt werden. Der blosse Name der Gewürznelke, des Zimmts, der Muskatnuss, des Ingwers, der Cardamomen, des Pisangs und des Pfeffers rufen den Gedanken an eine hohe Temperatur und Reichthum der Vegetation hervor; diese alle gehören aber zu besondern Pflanzenfamilien, wie zu den Myrtaceen, Laurineen, Myristiceen, Scitamineen, Musaceen und Piperaceen, welche vorzüglich in den Wäldern unter der Linie gedeihen und vollkommen die Tropenvegetation bezeichnen; dies thun aber nicht minder die Anonaceen, Dilleniaceen, Guttiferen, Aurantiaceen, Dipterocarpeen, Sapindaceen, Meliaceen, Combretaceen, Cinchonaceen, Bignoniaceen, Ebenaceen, Sapoteen, Cycadeen, Bromeliaceen, Pandanaceen und viele andre. Wie aber das tropische Klima nicht durch eine scharfe Linie begrenzt ist, sondern sich im Verhältniss des Einflusses von Localursachen bis

zu höhern Breitengraden, ausdehnt so führt es auch die Eigenthümlichkeiten der tropischen Vegetation mit sich. Wenn also eine Gegend nach dem Aequator zu offen ist, so werden die Aequinoctial-Regen mit den periodischen Winden bis zu höhern Breitengraden getrieben werden, als da, wo eine Bergkette dazwischen liegt, oder die Richtung der Winde durch hohe und steile Küsten gebrochen wird. Indien welches nach Süden offen ist, wird daher von dem periodischen Regen überfluthet, während Aegypten in derselben Breite, nur dem Austreten des Nils seine Fruchtbarkeit verdankt. Dieselben Wirkungen können entstehn, wenn dieselben Ursachen nach dem Verlauf eines Thals oder einer Bergkette entlang ihre Thätigkeit äussern. So hat Humboldt gezeigt, dass im Gebiet des Ohio die Gleditsia monosperma, Catalpa und Aristolochia Sipho drei Grad weiter nordwärts vorkommen, als an der atlantischen Küste. Am Fusse des Himalaya, wo der Boden sehr feucht ist, sprosst eine lebhafte Vegetation hervor, welche die Feuchtigkeit der Luft sowohl durch Aushauchung von den Blättern, als auch dadurch vermehrt, dass sie die Verdunstung von dem Boden verhindert. Eine grössere Gleichmässigkeit der Temperatur wird ebenso durch Schatten machende Bedeckung erhalten, indem sie bei Tag die leichte Aufsaugung der Wärme verhindert und bei Nacht zugleich ihre freie Ausstrahlung bricht. Längs jener vom Wendekreis umgürteten Basis finden wir deshalb bei grösserer Gleichmässigkeit der Temperatur mehr Ebenmaas der Feuchtigkeit, als auf offnen Flächen; und viele Pflanzen reichen dortselbst einige Grade weiter nach Norden, als in irgend einem andern Theile von Indien, wie z. B. eine Species von Cinnamomum, welche den tej-pat liefert, oder das Lorbeerblatt von Indien, das Malabathrum der Alten. Ebenso Piper longum, welches aber den langen Pfeffer nicht in hinreichender Güte oder Menge giebt, um ihn zum Handelsartikel zu machen; Shorea robusta, eine Species der Dipterocarpeen; Embryopteris glutinifera von den Ebenaceen, so wie auch Semecarpus Anacardium und die das Catechu gebende Acacia; die Bauhinia racemosa und Hiptage Madablota als gigantische Kletterpflanzen. Hier ist es für den Geologen interessant, eine riesengrosse Fichte neben einer zwergartigen Palme zu sehn, das in den Thälern

sich hinziehende indische Rohr (Rattan) mit dem wildblühenden Pisang am Fusse von Gebirgen, auf welchen Species von Acer, Ulmus, Betula, Carpinus und Juglans (welche Gattungen in fossilem Zustande gefunden worden sind) in der vollkommensten Ueppigkeit wechseln. Der Landwirth kann hier die Vortrefflichkeit des in einigen Thälern gebauten Reises bewundern und die Banana, die Jack-Frucht (Artocarpus integrifolia) und Guava (Psidium pyriferum), welche hier fast eben so gut gedeihen, als in dem fetten Boden und dem feuchten Klima von Bengalen.

Wollen wir indessen wissenschaftliche oder praktische Folgerungen über die Gültigkeit der Heimath einzelner Pflanzen machen, so müssen wir besonders einerseits den Habitus und andrerseits die verhältnissmässige Anzahl der Species im Vergleich mit dem allgemeinen Charakter der Familie beachten; denn obschon verschiedne Pflanzenfamilien in grösster Anzahl in einzelnen Gegenden und Klimaten vorkommen, so senden sie doch häufig ihre Repräsentanten in sehr entfernte Regionen. So haben wir im Süden von Europa, ursprünglich oder eingeführt, einen Lorbeer, eine Palme, Myrthe, einen Oleander, eine Calotropis, Vitex und einige Acacien, welche alle zu Familien gehören, die in grösster Zahl in den tropischen Gegenden gefunden werden. Einige von denen, welche in Europa als jährige Sträucher vorkommen bilden in den Aequinoctialgegenden die höchsten Bäume, wie von wie von den Malvaceen der grosse Seiden-Baumwollenstamm in diesen und die niedere Malve in jenem; von den Verbenaceen in Indien der Thekabaum, in Europa das Eisenkraut; von den Rubiaceen in Südamerika die Cinchona, in Europa die schmächtige Färberröthe; von den Euphorbiaceen der niedrige Seidelbast in europäischen Gegenden, das strauchartige Euphorbium in dem heissen Theile von Afrika und Indien und die baumartigen Species von Emblica, Rottlera, Elaeococca, Stillingia und Siphonia in den Tropengegenden.

Wie die Temperatur der Luft sehr stufenweise abnimmt, je nachdem sich der Boden erhebt, so verschwinden auch die tropischen Formen, sobald wir Gebirge ersteigen. Wir finden deshalb jene Pflanzen in Zahl und Grösse vermindert, sobald wir die Anden oder den Himalaya erklimmen. Ihre

Existenz auf beträchtlichen Höhen ist wahrscheinlich durch die Thermometer-Scale begünstigt, welche auf Berggipfeln kleiner ist, als in Ebenen und selbst in Gegenden, wo sich die mittlere Temperatur gleich bleibt, indem vielleicht die Extreme der Temperatur weniger nachtheilig wirken, wenn sie durch ein dünneres Medium zugelassen werden. In den dem tropischen Regen ausgesezten Gebirgen aber herrscht eine Eigenthümlichkeit der Atmosphäre, welche der von Herrn von Humboldt von den Anden „als den Wolkenregionen" so gut bezeichneten Luftbeschaffenheit analog ist. So wechselt auf dem Himalaya bei einer Höhe von 7 und 8000 Fuss das Thermometer in drei Monaten nicht um 10 Grad und die Feuchtigkeit ist daselbst, sogar wenn kein Regen fällt, constant, weil die mit Dünsten beladene Luft von den heissen Thälern aufsteigt und sich auf den Gebirgen ablagert, wenn sie keine Höhe erreicht, wo sie bis zum Sättigungspunkte abgekühlt wird. Die Nebel verhindern zu gleicher Zeit den vollen Einfluss der Sonnenstrahlen und, da die Ausstrahlung von einem Bergrücken während der Nacht nur sehr geringe Einwirkung auf die Masse der Atmosphäre hat, so ist die Statt findende Abkühlung verhältnissmässig klein und das Thermometer steht am Morgen nur um wenige Grade tiefer, als am vorhergehenden Abend, so dass dieselbe Gleichmässigkeit, welche wir am Fusse der Gebirge bemerkt haben, durch die Einwirkung andrer Ursachen auch auf beträchtlichen Höhen Statt hat. Diese in Verbindung mit der Feuchtigkeit liefert uns zwei Eigenthümlichkeiten des tropischen Klima's und wir finden, dass unter solchen Umständen ein geringerer Hizegrad für das Gedeihen von Pflanzen, die zur Tropenvegetation gehören, erfordert wird, als sonst, selbst wo sie nur einjährig sind, nöthig wäre. Als Beispiel hierzu kann eine von den Scitamineen dienen, zu welcher Familie der Ingwer und die Cardamomen gehören und die bis zu der bedeutenden Höhe von neuntausend Fuss mit Balsamen und Begonien vorkommen; die Cyrtandraceen, Melastomaceen, eine Smithia, Cassia u. s. w. Selbst ein Bambus wird bis zu der Höhe von zehntausend Fuss gefunden, allein seine jährlichen Sprösslinge werden alle Jahr durch den Schneefall der Erde gleich gemacht, während die Wurzeln durch ihre Lage

unter der Erde vor dem grossen Temperaturwechsel geschüzt sind. Diese Feuchtigkeit der Luft und die häufig hinzutretenden Regenschauer sind es, welche die Reiscultur bis zu einer beträchtlichen Erhebung auf diesen Gebirgen begünstigen; es reift diese jährige Pflanze dort in wenigen Monaten. Dies beweist, wie thöricht der Versuch, daselbst Reis zu bauen, denen erschienen wäre, welche nur von der Temperatur allein auf die Aehnlichkeit des Klima's geschlossen hätten.

Aber die üppige Vegetation ist nicht auf die Tropengegenden beschränkt, wie wir aus der Schönheit und Mannichfaltigkeit der Flora gemässigter Klimate, welche freilich von ganz verschiednen Pflanzen herrührt, ersehn. Unter diesen ragen die Coniferen hervor und die Amentaceen geben die grösste Mannichfaltigkeit von Bäumen ab, wie die Eichen, Kastanien, Birken, Hainbuchen, Haseln, Pappeln und Weiden, die Ulmen, Ahorn, Rhododendron und Wallnuss, welche, obschon sie in südlicheren Breiten gefunden werden, nur an Berglagen wachsen. Sie bezeichnen indess die gemässigte Temperatur nicht mehr, als manche andre Pflanzenfamilien, wie die Ranunkulaceen, Gentianeen, Primulaceen, Saxifrageen, Valerianeen, Campanulaceen, Rosaceen, wie einige Tribus der Labiaten, Cruciferen, Caryophylleen und Umbelliferen. Da die Elevation dieselben Wirkungen hervorbringt, wie die Zunahme der geographischen Breite, so finden wir auf dem Himalaya ein so geeignetes Klima für diese Pflanzenfamilien, dass sie den zahlreichsten Theil seiner Flora ansmachen. In Gesellschaft mit ihnen kommen auch einige Pflanzen sowohl von China und Japan, als auch von Nord-Amerika vor und an der nördlichen Seite einige von Siberien. Manche von den höchsten Gipfeln, welche neun Monate lang mit Schnee, der nur bei der grössten Kraft der Sonne schmilzt, bedeckt sind, lassen uns vermuthen, dass die Intensität des Lichts in jenem leichten und dünnen Medium ein Aequivalent sei für den während derselben Monate in den Polargegenden ununterbrochen fortdauernden Sonnenschein und dass das Klima für das Wachsthum von Pflanzen, welche sich kaum von den auf der Insel Melville erzeugten unterscheiden, geeignet sei. Wie eine Zwergweide, Birke und

ein Rhododendron den Holzwuchs auf hohen Breitengraden ausmachen, so kommt eine Species der ersten mit Rhododendron auf den höchsten Höhen des Himalaya vor, obschon die Birke nur in dem Bezirk von Wäldern als Baum existirt. Auf dieselbe Weise, wie wir die tropischen Pflanzenfamilien einige Species in die gemässigten Klimate haben senden gesehen, so schicken die, welche für leztere charakteristisch sind, ihre Repräsentanten mitten in die Tropenwelt; diese aber sind, mit Ausnahme der vielgestaltigen Weide, nur einjährig, sie sprossen auf, blühen und erzeugen Samen während der kalten Witterungsmonate in Indien; es gehören dahin eine oder zwei Gentianeen; eine Anagallis aus der Familie der Primulaceen; Silene conoidea und Saponaria vaccaria in Kornfeldern; sodann Ranunculus sceleratus und aqatilis, welcher im Wasser oder in der Nähe davon wächst. Durch jene ausgleichenden Wirkungen sind sie im Stande, grossen Temperaturwechsel der Atmosphäre zu ertragen.

Wie sie aber nur in der kalten Witterungszeit, von Monat October bis April, gedeihen, so entspricht der Anbau in diesen Monaten auf den indischen Ebenen dem der Sommermonate in höhern Breitengraden, indem Weizen, Gerste, Flachs, Erbsen, Bohnen u. s. w. mit dem Mohn, wovon das Opium eingesammelt wird, in denselben Feldern vielleicht, wo in der Regenzeit Reis, Sorghum und andre tropische Frucht gewachsen sind, gezogen werden.

Dies sind einige allgemeine Bemerkungen über die Pflanzengeographie mit Bezug auf das Klima. Zwischen den äussersten Punkten der Tropen- und Polarvegetation könnten wir eine Reihe von Abstufungen nachweisen; doch würde uns das zu unnöthigen Einzelheiten führen und vielleicht hat die Sache genug gewonnen, wenn wir Erfolg gehabt haben in Bezeichnung der Art und Weise, wie die Pflanzenvertheilung mit dem Klima in Verbindung steht, welchen Werth demnach der Anbau von Pflanzen in fremden Gegenden haben kann und was von den vegetabilischen Producten, die in Gegenden, wo die Pflanzen selbst nicht gedeihen, gefunden werden, zu halten ist.

Die thierische Schöpfung ist das, was nun zunächst unsre Aufmerksamkeit anziehen oder wenigstens in Verbindung mit dem Pflanzenreich, sei es in auf- oder in ab-

steigender Stufenfolge, betrachtet werden sollte. Hier finden wir die Sensibilität beigegeben dem Lebensprincip, welches wir vorher mit der Materie, in der niedersten Form von organisirter Vegetation, verknüpft sahen. So interessant und lehrreich das Studium der Formen und Gestalten der Thierwelt ist, so unentbehrlich die Bekanntschaft mit ihrem innern Bau und ihren Functionen für eine wissenschaftliche Kenntniss der Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers erscheint, so äussern dieselben doch auf die Lehre der materia medica verhältnissmässig geringern Einfluss, weil nach Massgabe, wie die Fortschritte in der Medicin die Verordnungslehre ihrer ursprünglichen Einfachheit näher gebracht haben, der Haufe unwirksamer und ekelhafter Arzneimittel, welche von den Verderbern der Heilkunst eingeführt waren, aus unsern Pharmakopöen verschwunden ist. Wie die Thiere zu ihrer Nahrung bereits organinirten Stoff, entweder von Vegetabilien, oder von animalischen Wesen niedern Grades, fordern, so bringen sie denselben zu einer höhern Organisationsstufe und führen ihn der menschlichen Natur selbst näher zu. Daher sind sie immer weniger und weniger geeignet, diejenigen Veränderungen in den Functionen und Zuständen der Organe hervorzurufen, welche das Ziel der Arzneimittel ausmachen; um so nüzlicher aber sind sie eben deshalb zum Ersaz des Stoffes im entkräfteten Körper, wie man aus der verbreiteten Benuzung der Wirbelthiere zur Nahrung ersieht. Dass früherhin eine grössere Anzahl Arzneimittel aus dem Thierreich entnommen wurde, darf man deswegen nicht dem Umstande zuschreiben, dass ihre Kräfte durch einen reichhaltigern und vollkommnern Ersaz aus dem Pflanzen- und Mineralreich übertroffen worden sind, sondern dem, dass die damalige Unwissenheit der Aerzte und Kranken den Erstern durch Anwendung von ekelhaften Arzneimitteln auf die Einbildung Lezterer einzuwirken erlaubte, indem sie dadurch diejenigen Veränderungen in dem Krankheitszustande zu erzeugen hofften, welche sie auf andre Weise hervorzubringen nicht verstanden. Dessen ungeachtet ist die Herrschaft der Unwissenheit noch nicht gebrochen; man hat nur geschmackvollere Moden mit Erfolg ausgesonnen, um dieselben Resultate zu erzielen, während uns geringere Entschuldigungen eines

solchen Verfahrens, als unsern Vorgängern zu Statten kommen.

Der Ausnahmen von obiger Behauptung gibt es nur wenige. Moschus und Bibergeil werden noch immer gebraucht; sie scheinen aber von den betreffenden Thieren als Incitamente für gewisse Verrichtungen ihres eignen Körpers abgesondert zu werden. Manche Substanzen werden als erweichende Mittel angewandt und wirken hauptsächlich durch ihre mechanischen Eigenschaften; hinzufügen kann man noch den kohlensauern Kalk, der von einigen niedern Thieren in grosser Menge zur Vertheidigung gegen ihre zahlreichen Feinde abgesondert wird, aber, wie der verbesserte Zustand der Chemie nachgewiesen hat, ebenso rein und mit grösserer Leichtigkeit aus dem Mineralreich gewonnen werden kann. Da nun so wenige Gegenstände aus dem Thierreich als Arzneimittel verwendet werden, so ist es von geringerm Einflusse, die Verbindung zwischen ihrem Bau und ihren Eigenschaften darzuthun, als dies, wie wir gesehn haben, im Pflanzenreiche der Fall ist. Sehn wir aber auf die verschiednen Thierarten, welche zur Nahrung dienen, und auf die, welche sich nicht dazu eignen, so werden wir jenes Princip wiedererkennen, wie z. B. sehr deutlich bei der Anwendung einiger Species der Cantharíden, die in verschiednen Gegenden als Blasen ziehende Mittel in Gebrauch sind.

Von der Betrachtung des organischen Reiches gehn wir über zu der des anorganischen, der Mineralogie, einer grossen Abtheilung der Naturwissenschaften, welche die Untersuchung des Baues und der Beziehungen der Mineralien, oder aller auf und in der Erde befindlichen Körper, die weder thierisch, noch pflanzlich sind, umfasst. Die Krystallographie ist ein Zweig dieser Wissenschaft und beschreibt und erörtert die Verhältnisse, welche zwischen den Krystallformen der Mineralien bestehn, während uns die Geologie mit dem Gefüge, der relativen Lage, den Bestandtheilen und der Formationsart der Mineralmassen, aus welchen die Erdrinde besteht, bekannt macht. Die Mineralien, obgleich anorganische Körper, wirken auf die organische Materie, so dass sie diejenigen Veränderungen in dem Zustand und den Verrichtungen lezterer hervorbringen, welche

sie als Arzneimittel brauchbar machen. Sie können in feste, flüssige und luftförmige oder nach ihren physikalischen Charakteren oder nach ihrer chemischen Constitution eingetheilt und unterschieden werden. Wenige aber werden jezt angewandt, weder als innere, noch als äussere Mittel, bevor man sie einer gewissen chemischen Operation unterworfen oder ihre Qualität geprüft, oder ihre Natur verändert hat. Da nun alle, welche zu Arzneimitteln benuzt werden, auch Gegenstand der Chemie sind, so ist es in jeder Hinsicht vorzuziehn, sie nach der durch diese Wissenschaft zur sichersten gewordnen Eintheilung abzuhandeln, zugleich aber an passenden Orten die natürliche Geschichte und die physikalischen Charaktere derselben, in der Eigenschaft als Naturerzeugnisse, einzuschalten. Es ist deswegen die Kenntniss derjenigen Wissenschaften, welche in dieser Rücksicht von ihnen handeln, unentbehrlich, um ihre Ausdrücke passend und richtig gebrauchen zu können.

So ausgedehnt aber diese Studien sind und so unentbehrlich es für uns ist, die von ihnen entlehnten Eintheilungen, so wie die Stellung, welche die zu untersuchenden Gegenstände in dem Schema der Natur einnehmen, zu begreifen, so umfassen sie doch nicht alles, was bei der Betrachtung der Stoffe, die wir als Arzneimittel anzuwenden haben, und selbst von ihrem Gebrauche als solche abgesehn, erforderlich ist. Denn die, welche wir als die nüzlichsten Arzneimittel finden, beschäftigen vielleicht die Aufmerksamkeit des Naturforschers nur wenig, da wir sie nur anwenden, nachdem sie aufgehört haben, Gegenstand der Untersuchung für Jene zu sein, oder wenigstens, weil sie ihr Interesse nie auf dem Wege anregen, auf welchem wir sie betrachten. Die Kenntniss der Naturkörper schliesst daher auch Bekanntschaft mit ihren physikalischen und chemischen Verhältnissen ein; das frühere Verhalten bei Untersuchung ihrer Härte, Elasticität, ihres specifischen Gewichtes, ihrer elektrischen Kraft, ihrer Eigenschaft, die Lichtstrahlen zu brechen; lauter Hauptgegenstände, die in der Naturkunde, einer Wissenschaft, die einen Theil nicht nur der zum Berufe erforderlichen Bildung, sondern jeder allgemeinen Erziehung ausmachen sollte, zu erörtern sind. Was die Medicin Studirenden betrifft, so weiss ich nicht, wie der

bewundernswürdige Mechanismus des menschlichen Körpers, der Kreislauf seiner Flüssigkeiten, oder die Wirkungen der atmosphärischen Wechselbeziehungen mit Rücksicht auf die Temperatur, Dichtigkeit und Feuchtigkeit, welche insbesondere die Lungen- und Hautfunctionen afficiren, oder wie die allgemeinen Wirkungen des Lichtes, der Wärme und Electricität auf den menschlichen Organismus richtig begriffen werden können, wenn wir nicht diese allgemeinen Kräfte studiren und untersuchen, wie sie fast jede Function beschränken oder verändern. Denn wenn wir ihre Einwirkung auf den gesunden Organismus nicht begreifen, so sind wir auch nicht fähig, dies zu thun, wenn wir sie als allgemeine Heilmittel in Krankeiten anwenden wollen. Jene ungeheuern Kräfte, Wärme, Licht, Electricität und Magnetismus, gehören in den Kreis des Chemikers, wie des Physikers, obschon in gewisser verschiedener Beziehung, indem der erstere sie mehr als Veränderungen hervorbringende Agentia, lezterer als grosse Naturprincipe und Bewegungskräfte betrachtet.

Da die Aufgabe des Chemikers ist, die Bestandtheile aller Körper, animalischer, vegetabilischer und mineralischer, zu bestimmen, den Weg, auf welchem sich diese Bestandtheile verbinden und die Eigenschaften der daraus entstandenen Zusammensezungen aufzuspüren, so muss seine Wissenschaft als unentbehrlich für jeden erklärt werden, der eine genaue Kenntniss der Naturkörper erlangen will, noch mehr aber insbesondere, wenn wir sie unter dem Gesichtspunkte der Anwendung als Arzneikörper studiren. Diese werden, wie schon gesagt, selten so angewandt, wie sie die Natur liefert, sondern sie gehn gewisse Operationen ein, theils mechanische, theils durchaus chemische, welche den Zweig des Studiums ausmachen, den wir Pharmacie nennen. Für diese wird die genaueste Bekanntschaft mit den Gesezen der Chemie und der wechselseitigen Einwirkung der Körper aufeinander erfordert, damit wir nicht Unpassendes zusammensezen oder Unverträgliches verordnen. Aber die Bedeutuug dieser Wissenschaft für die Erlangung einer genauen Kenntniss der materia medica ist zu bekannt, als dass wir länger dabei zu verweilen brauchten, mögen wir zurück auf ihre schon geleisteten Dienste, oder in die

Zukunft auf die von ihr zu erwartenden Aufschlüsse blicken. Ich wenigstens bin fest überzeugt, wenn ich die Alles durchdringende Gewalt der Chemie und ihre neuere Vervollkommnung betrachte, dass wir mit jedem Jahre neue Agentien und neue Formen sowohl aus dem Mineralreich, als aus dem Pflanzenreich erhalten werden, besonders wenn der denkende Chemiker nicht nur die Pflanzen seiner Untersuchung unterwerfen wird, deren Nuzen schon bekannt ist, sondern auch die vielen andern, welche seine Aufmerksamkeit auf sich ziehen und auf die er am besten, ja sogar leicht geführt wird, wenn er die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen beachtet.

Aber die vollendetste naturgeschichtliche Beschreibung, die genauste Bestimmung der physikalischen Eigenschaften, die feinste Analyse oder die schönste Zubereitung bilden nur einen kleinen oder wenigstens vorläufigen Theil der Dinge, welche der die Materia medica Lehrende oder Studirende aufzufassen hat. Denn wir haben noch zu untersuchen, welches die physiologischen Wirkungen der Arzneimittel, oder welches die durch diese, so genannten, Substanzen hervorgebrachten Veränderungen seien, wenn sie auf die verschiedenen Oberflächen des menschlichen Körpers, im gesunden, oder im krankhaften Zustande angewandt werden, welche von diesen Veränderungen chemischer Art seien, und welche ihren eigenthümlichen Einfluss nur der vitalen Energie zu verdanken haben, welche von ihnen örtlich oder allgemein, primär oder secundär; ob die Substanzen durch Aufsaugung in den Organismus aufgenommen werden, oder sympathisch reagiren, zu gleicher Zeit mit Berücksichtigung aller verschiedenen Umstände, welche ihre Wirkungen, wenn sie in Krankheiten angewandt werden, modificiren können.

Selbst dies ist nur die lezte Staffel der Leiter, welche wir erstiegen haben, um zu dem Endzweck und Ziele des Ganzen zu gelangen, welches die Therapie oder die Anwendung der Arzneimittel in der Absicht ist, um das krankhafte Streben zu entfernen und eine Rückkehr zur gesunden Thätigkeit der verschiedenen Organe und Verrichtungen des Körpers herbeizuführen. Alles, was daher fähig ist, diesem Zwecke zu entsprechen, wird von den Therapeuten zu

Hülfe genommen, mag es nun in die Klasse der gewöhnlich „Arzneimittel“ genannten Gegenstände, oder unter die umfassendere Benennung „Heilmittel“ gehören, die entweder physische, oder moralische Agentien sind. Die materia medica muss deshalb, anstatt gleichen Ranges mit der Therapie zu sein, stets als dieser folgend und untergeordnet, „non soror, sed ancilla“, nicht als Schwester, sondern als Dienerin, betrachtet werden, welche zusammenbringt, vorbereitet und versucht, was zur Erfüllung derjenigen Indicationen schicklich sein mag, welche die andre, durch die höhere Lehre der Pathologie unterrichtet, als nothwendig zur Entfernung der Krankheit anerkennt. Die Medicin ist daher durch die Therapie mit andern Wissenschaften verknüpft, da diese, wie wir gesehn haben, nicht genügend ausgeübt werden kann, einerseits ohne Kenntniss der Pathologie oder der Krankheitslehre, und andrerseits ohne die Bekanntschaft mit der Materia medica, oder der Natur und den Wirkungen der Arzneimittel. Da die Herren Trousseau und Pidoux, die neuesten Schriftsteller und hohe Autoritäten, der Meinung sind, dass alle Autoren zu grosse Aufmerksamkeit auf die Materia medica und zu geringe auf die Therapie verwendeten, so müssen wir uns bemühen, bei unsern Bemerkungen über jeden Artikel sowohl, wie über jede Klasse von Mitteln jenen Vorwurf, so viel wie möglich, zu vermeiden, ohne indess zu weit in das Gebiet eines Lehrers der Medicin einzugreifen.

Dies wären die verschiednen Wissenschaften, welche mit den mannichfaltigen Gegenständen der Arzneimittellehre verknüpft sind. Leztere aufzuzählen wäre so unnüz, wie unmöglich. Die, welche jezt in Gebrauch sind, werden im Verlaufe Gegenstand unsrer besondern Aufmerksamkeit sein, die ausser Gebrauch gekommenen oder die, welche keine allgemeine Aufnahme gefunden haben, können, ohne dass man in die Einzelheiten eingeht, zur Begründung eines Masstabs und zur Erläuterung der Werke einiger Meister in der Medicin dienen. Bei jedem der erstern wird man sowohl seine naturgeschichtlichen Charaktere, seine physikalischen Eigenschaften, seine chemische Zusammensezung, seine physiologischen Wirkungen und therapeutischen Anwendungen, wie auch seine pharmaceutischen Bereitungsarten und seine

literärische und Handelsgeschichte zu beachten haben. Man sollte voraussezen, dass die leztere in einem Lande, wie Gross-Britanien, sowohl genau, als mit leichter Mühe herzustellen sei, im Allgemeinen aber finden wir, dass sich die Kaufleute, den Preis einer Drogue, und den Hafen, wo sie zu kaufen ist, ausgenommen, wenig darum bekümmern; die Mäkler in unserm Lande denken nur an das Schiff, mit dessen Ladung sie ankommt und an den Ort, wo dies seine Steuer entrichtet hat, mag der Gegenstand selbst auch aus weiter Ferne erst dorthin gelangt sein. Wir werden deshalb Veranlassung haben, in den Gegenden, wo unsere Droguen erzeugt werden, geographische Untersuchungen anzustellen. Das zulezt entdeckte Amerika kann am schnellsten abgehandelt werden, da seine Produkte verhältnissmässig weniger in die Handelsgeschichte verwickelt sind, obschon es vermöge seiner ungleich grossen Ausdehnung und der mannichfaltigen Verschiedenheit seines Klimas fast jede Art von Arzneimitteln liefert, unter welchen viele unsrer werthvollsten Droguen sind, wie die Chinarinde, Ipecacuanha, Jalappe u. s. w. Die alte Welt hingegen ist nicht weniger reich an mannichfaltigen Schäzen, seien es solche, die ein kaltes oder gemässigtes Klima mit Feuchtigkeit erfordern, wie fast in jedem Theile von Europa; oder solche, die nuter dem glänzenden Himmel und dem sonnigen Klima in den Gegenden des Mittelmeers und in Persien gedeihen. Andre wieder verweigern zu blühen, oder ihre sehr erregenden und aromatischen Produkte abzusondern, wenn sie nicht in der hohen Temperatur und der gleichmässigen Feuchtigkeit der Tropenländer sich befinden. Diese hätte man von einem sehr breiten Strich Landes beziehen können, allein Afrika war fast unzugänglich und der Transitohandel mit seinen Erzeugnissen in alten Zeiten eben so schwierig, wie in neuen. Deshalb musste immer Asien, insbesondere Indien und seine Inseln, einen grossen Theil der Gegenstände, welche nur, wie wir jezt wissen, in tropischen Klimaten erzeugt werden, hergeben. Eine allgemeine Beobachtung kann meiner Meinung nach auf das Ganze angewandt werden; nämlich, dass eine bedeutende Zahl der kräftigsten Droguen an Bergen oder in ihrer Nähe wachsen, indem diese an ihrem schattenreichen Fusse Schuz,

beständige Feuchtigkeit und gleichmässige Temperatur denen gewähren, welche dieselben erfordern; während die verdünnte Luft auf ihren Abhängen und Gipfeln freien Zutritt des Lichts und der Wärme gestattet und im Verhältniss mit der zunehmenden Capacität für Feuchtigkeit die Ausdünstung und die lebhafte Absonderung der Pflanzensäfte begünstigt.

Die Geschichte der Arzneimittellehre, über welche ich gegenwärtig einige Bemerkungen machen werde, ist nothwendigerweise sehr verwickelt, wenn wir sie mit Berücksichtigung jedes einzelnen Mittels studiren wollen. Denn viele von ihnen sind schon so lange Zeit in Gebrauch, von so verschiednen Schriftstellern und in so vielerlei Sprachen beschrieben, dass es bisweilen für Jemanden, der sich nicht besonders damit beschäftigt hat, schwierig ist, die gewöhnlichsten Gegenstände wieder zu erkennen. Ich werde deshalb kurz erzählen, was mich zu diesem Studium veranlasste und welche Mittel ich ergriffen habe, um mir einen gewissen Grad von Sicherheit in meinen Schlüssen zu verschaffen.

Da ich die ersten Grundzüge zu meinem Fache unter der Leitung des dermaligen Professors der Arzneimittellehre am University College, des Herrn Dr. A. T. Thomson, dessen eifriges Forschen stets nur in dem Wunsche, Andern seine Belehrung mitzutheilen, Genüge fand, studirte, in der Folge aber die umfassenden Vorträge über Materia medica, Therapie und Diätetik bei Dr. Home an der Universität von Edinburg benuzte, so lässt sich voraussezen, dass ich einige Vorliebe für diesen Zweig des Studiums gewann. Doch war es nur die Aufforderung des ärztlichen Vereines von Bengalen, die materia medica von Indien zu untersuchen, wodurch ich veranlasst wurde, meine Aufmerksankeit ganz besonders diesem Gegenstande zuzuwenden. Es würde ermüdend sein, die Massregeln alle mitzutheilen, welche ich, um die gegenwärtig in den verschiednen Theilen dieses ausgedehnten Reichs gebräuchlichen Gegenstände kennen zu lernen, ergriff, ebenso wie die Bezeichnung der Quellen, von wo aus, wenn es wünschenswerth wäre, man eine noch grössere Mannichfaltigkeit erhalten könnte. Es genügt, wenn ich sage, dass ich von allen Gegenständen, die an ihren Marktplätzen anzuschaffen waren, Sammlungen anlegte und den Pflanzen, Thieren und Gegenden, von welchen sie entnom-

men waren, so viel als möglich nachspürte. Ich hatte die ursprünglichen Werke über materia medica durch zuverlässige Hakeems und Moonshees verglichen und die verschiednen Gegenstände unter die drei Abtheilungen des Thierreichs, Pflanzenreichs und Mineralreichs gebracht. Dann machte ich einen Katalog von dem Ganzen, in welchem nach Aufführung der gebräuchlichsten Namen die verschiednen Synonyma hinzugefügt wurden; ferner wurde der Theil des Thieres oder der Pflanze, welcher benuzt wurde, die ihnen zugeschriebenen arzneilichen Eigenschaften und die Gegend, aus der sie entnommen waren, sorgfältig angemerkt. Hatte ich Erfolg in der Erforschung des Gegenstandes selbst, so bemerkte ich den systematischen natur-historischen Namen, die Linné'ische Klasse und Ordnung und insbesondere die natürliche Familie der Pflanze. In der Folge wurden die wichtigern Artikel nach den Hauptstoffen, welche sie lieferten, geordnet, also Säuern, Alkalien, Sazmehle, Gummi, Harze, Oele u. s. w. Ebenso auch nach ihren arzneilichen Eigenschaften, wie narkotische, tonische Mittel, abführende u. s. w. und die Pflanzen nach ihren zugehörigen natürlichen Familien. Hierdurch wurde ich in den Stand gesezt, meine Beobachtungen über die Natur und die Verbreitung der Pflanzen in den Ebenen und Gebirgen von Nord-Indien *) mit Bemerkungen über die physikalischen und arzneilichen Eigenschaften der verschiednen Pflanzenfamilien zu begleiten.

Ich hoffe auf Entschuldigung, wenn ich in diese Details eingegangen bin, da sie unentbehrlich waren, um zu zeigen, dass ich mir einige Mühe gegeben habe, mich selbst von dem wirklichen Zustande der materia medica im Morgenlande zu unterrichten, wodurch es mir möglich ward, ihre Geschichte zu verfolgen und einigen besondern Artikeln, selbst unter verschiednen Benennungen und in verschiednen Sprachen von der Gegenwart bis zu den frühesten Zeiten nachzuspüren. Durch solche Mittel war ich auch im Stande, das eine oder andre verlorengegangene Glied in der Geschichte der Wissenschaft wieder aufzufinden.

Ich glaube den vorliegenden Zweck am besten zu erfüllen, wenn ich den Gegenstand in die vier Abschnitte der

*) Illustrations of the Botany and other branches of the Natural History of the Himalayan Mountains, and of the Flora of Cashmere.

persischen, arabischen, indischen und griechischen Materia medica eintheile.

In die erstere schliesse ich nicht nur die in Persien verfassten Werke ein, sondern auch die, welche in Indien in persischer Sprache geschrieben sind, weil der Plan und die Quellen der Belehrung in allen dieselben bleiben. Der von diesen Autoren umfasste Zeitraum ist einer von 400 Jahren; der lezte und reichhaltigste unter ihnen ist der Herausgeber des Mukhzun-al-Udwieh oder Magazin von Arzneimitteln, geschrieben im Jahre 1769 und gedruckt zu Hoogly 1824. Das beste bekannte persische Werk ist der Ulfaz-Udwich, zusammengestellt von dem Arzte des Kaisers Shah Jehan. Es ist wenig mehr als ein Katalog, aber schäzbar, weil es die Synonyme im Arabischen, Persischen und Hindu'schen mit römischen Schriftzeichen gibt und im Jahre 1793 von Herrn Gladwin ins Englische übersezt worden ist. Das unter den persischen Werken am meisten geachtete aber ist das unter dem Namen Toohftul Moomineen im Jahre 1669 von Meer Mohummud Moomin, einem Einwohner von Tinkaboon in der Provinz Mazenderan, an der Süd-Westküste des caspischen Meeres, geschriebene Buch. Dieser Schriftsteller erwähnt seiner selbst ausdrücklich als des vierten der Zeitrechnung nach, welcher über Arzneimittel in persischer Sprache geschrieben habe, während der Verfasser des Ikhtiarat Buddee der erste gewesen sei, und sagt, dass er sein Werk im Jahre 770 der Hegira vollendet habe, welches nach christlicher Zeitrechnung das Jahr 1392 ist oder 446 Jahre vor der gegenwärtigen Zeit, nämlich kurz nachdem die Schule von Bagdad ihr klassisches Zeitalter geschlossen hatte. Die Zeit würde nicht gestatten, überall bei dem Inhalte dieser Werke zu verweilen; aber wichtig ist die Beobachtung, dass ihre verschiednen Verfasser in ihren betreffenden Vorreden sowohl die Zeit, zu der sie schrieben, wie auch die Quellen, aus welchen sie ihre Belehrung schöpften, angeben. Hierunter nennen sie ihre eigne Erfahrung, eine lange Liste arabischer und einige Uebersezungen indischer Schriften.

Von den Persern kommen wir in aufsteigender Reihenfolge zunächst zu den Arabern. Sie hatten lange Zeit, wie wir wissen, die Oberherrschaft und ihre Werke wurden als

die oberste Autorität in allen medicinischen Schulen von Europa, selbst mit Ausschluss der der Griechen, ihrer Lehrer, betrachtet. Es ist deshalb unnöthig, die Verdienste und Fehler des Avicenna, Haly Abbas, Rhazes, Serapion oder Mesue herzunennen, da sie in den verschiednen Geschichten der Medicin umständlich erörtert sind. Gewöhnlich schreibt man den Arabern zu, dass sie die Algebra und Astronomie befördert, der Chemie ihren Ursprung und der Heilkunde, und unbedingt zunächst unserm Gegenstande, der Arzneimittellehre einige Bereicherungen gegeben haben, wie denn auch mehre gelindere und einige kräftigere abführende, aromatische und reizende Mittel, so viel wir bis jetzt wissen, zuerst in den Werken arabischer Schriftsteller erscheinen.

Die arabische Schule soll den gewöhnlichen Angaben zufolge 500 Jahre lang bestanden haben. Wollen wir daher die Geschichte der Vergangenheit mit der Gegenwart in Verbindung bringen, so müssen wir uns vergewissern, wie viel Jahre der lezte Araber dem ersten persischen Schriftsteller vorhergegangen ist und wie früh der erste Araber auf den lezten Griechen folgte. Dies ist um so nothwendiger, als der, welcher die Reihe schliesst und unter die gefeiertesten Kenner der Arzneimittellehre im Orient gezählt wird, in unsern Geschichten der Medicin nicht erwähnt ist, wahrscheinlich weil seine Werke nur im Manuscript existiren. Doch war er berühmt genug, um von Gibbon in dessen „Verfall und Untergang des römischen Reiches" und von meinem verstorbenen Freunde, Herrn Charles Mills, in dessen „Geschichte des Mohammedanismus beachtet zu werden. Auch war er einer der Schriftsteller, der von der Oriental Translation Committee zur Uebersezung empfohlen wurde. Es ist Al-Beitar, häufig genannt Ibn-Beitar, welcher im dreizehnten Jahrhundert glänzte und Afrika, Arabien und Indien zur Erweiterung seines Lieblingsstudiums, der Pflanzenkunde, namentlich in Bezug auf Arzneimittel, bereist haben soll. Seine Manuscripte sind im Escurial (No. 834) aufbewahrt und sollen Notizen über einige tausend Pflanzen enthalten und dem gelehrten Bochart bei seinem Werke unter dem Titel G e o g r a p h i a s a c r a grosse Dienste geleistet haben, um viele von den Pflanzen, Thieren und kostbaren Steinen, welche in der Bibel erwähnt

werden, zu erörtern. Seine Werke werden unter dem Namen Jama Ibn-Beitar und Jama-Baghdadee oder Sammlung von Ibn-Beitar und von Bagdad beständig von den persischen Schriftstellern über materia medica citirt. Sein Tod wird in's Jahr 1248 gesezt, so dass er nur 120 Jahre der Zeit, wo das erste Werk über Arzneimittellehre in persischer Sprache veröffentlicht wurde, vorausging.

Dass die arabische Schule ihren Ursprung dem freigebigen Schuze der Wissenschaften unter den Kalifen von Bagdad verdankt, ist so bekannt, dass wir nur die ersten Uebersezungen der griechischen Schriften über Philosophie, Mathematik, Astronomie und Medicin, welche um das Jahr 745 n. Chr., oder gerade 500 Jahr vor dem Tode des Ibn-Beitar, unter dem Kalifat des Al-Mansor erschienen, zu erwähnen brauchen. Diese Uebersezungen scheinen zuerst in die syrische, und später in die arabische Sprache durch christliche Aerzte der alexandrinischen Schule, welche zu Bagdad wohnten, gemacht worden zu sein. Diese christlichen Aerzte standen in grosser Achtung an dem Hofe des Harun-al-Rashid, weil sie ihn selbst von einer Apoplexie und eine ägyptische Sclavin von grosser Schönheit aus einer gefährlichen Krankheit, welche beide die Geschicklichkeit der arabischen Aerzte beschämten, gerettet hatten. Unter dem Kalifat von Harun's zweitem Sohne, Al-Mamoon, aber war es hauptsächlich, wo griechische Wissenschaft und Medicin im Morgenlande bekannt wurde, indem er, so lang er die Herrschaft über Khorassan hatte, gelehrte Männer aus allen Gegenden berief und sie zu einem Collegium vereinigte, an dessen Spize er John Mesue von Damascus stellte. Seinem Vater, der sich darüber, dass er eine so grosse Ehrenstelle einem Christen übertragen hatte, ungehalten äusserte, erwiederte Al-Mamoon: „Ich habe Mesue „gewählt, nicht als einen Religionslehrer, sondern als einen „tüchtigen Kenner nüzlicher Wissenschaften und Künste; „und mein Vater weiss wohl, dass die gelehrtesten Männer „und geschicktesten Künstler in seinem Reiche Juden und „Christen sind.“ Als Al-Mamoon das Kalifat erhielt, beschäftigte er die von ihm berufenen Gelehrten mit Uebersezung der Werke des Aristoteles, Euklid, Ptolemäus, Hippokrates, Galen und Dioskorides. Dass die Araber ohne

den Beistand der Christen noch nicht fortschreiten konnten, geht daraus hervor, dass der Arzt Honain als erste Person angestellt war und von dem erzählt wird, dass er, mit dem Tode bedroht, weil er ein Gift zu bereiten verweigerte, auf die Frage, was ihn verhindere, dem Befehl des Kalifen zu willfahren, geantwortet habe: „Zwei Dinge, meine Religion „und mein Beruf; meine Religion, welche mir meinen Fein„den Gutes zu thun gebietet, und mein Beruf, welcher nur „für die Wohlfahrt der Menschheit bestimmt ist.“

Von den Arabern gehn wir natürlich zu den Griechen über, welchen sie in der Zeit sowohl, wie als Schüler genau folgten. Man muss aber diejenigen von den griechischen Schriftstellern, wie Actuarius und Myrepsus, wohl unterscheiden, da sie im zwölften und dreizehnten Jahrhundert schrieben und deshalb dem Muster der Araber folgten, indem es nicht schwer zu beweisen sein wird, dass sie diesen viele ihrer Fortschritte in der Arzneimittellehre und Pharmacie zu verdanken haben.

Von ihnen steigen wir gleich zu Paulus Aegineta herauf, welcher zu Anfang des siebenten Jahrhunderts schrieb, dann zu Alexander Trallianus im sechsten, Aetius im fünften und von diesem zu Oribasius, welcher im vierten Jahrhundert schrieb. Viele unter ihnen werden gewöhnlich als blosse Compilatoren verachtet; allein ausser den wirklichen Bereicherungen, welche einige der Wissenschaft gaben, musste die Abfassung ihrer Werke vor Erfindung der Buchdruckerkunst sicher den Nuzen gehabt haben, dass sie die Kenntnisse ihrer befähigtern Vorgänger weiter verbreiteten. Aber beim Studium der Arzneimittellehre und bei dem ängstlichen Aufsuchen der Geschichte einer Drogue von der neuern bis sur alten Zeit, oder umgekehrt, werden wir uns über ihre Compilationen, wenn sie nicht unvollständig sind, nicht beklagen, seitdem sie nur dazu dienen, die verschiednen Glieder der Schriftsteller-Kette, welche sich von der alten bis zur neuern Zeit erstreckt, enger aneinander zu schliessen.

Sehen wir einen Augenblick auf die anhaltende Fortdauer der alexandrinischen Schule von den Zeiten des Erasistratus und Herophilus an, 300 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung, bis zu denen der Araber, welche uns

über das häufige Vorkommen ägyptischer Arzneimittel unter den Gegenständen der materia medica Rechenschaft geben, so sollten wir zunächst die griechischen Autoren von Oribasius bis Galen in dem zweiten Jahrhundert. und von ihm bis zu Dioscorides, dem reichhaltigsten Schriftsteller über materia medica der Alten, verfolgen. Er lebte wahrscheinlich im ersten Jahrhundert, da er häufig von Galen citirt wird, und mag deshalb ein Zeitgenosse des Plinius gewesen sein, durch welchen sowohl, wie durch Celsus wir von der Arzneimittellehre und Pharmacie der Römer Kenntniss erhalten haben. Vor Dioscorides haben wir nur Theophrastus, welcher 284 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung starb und uns in seinen Werken über Pflanzen und Mineralien eine der frühesten Uebersichten über zwei Reiche der Natur gab, während sie Aristoteles, der ihm kurz vorherging, von dem dritten lieferte. Von diesem Zeitalter bis zu dem „des Vaters der Medicin" ist nur ein Jahrhundert und die Arzneimittellehre dieses Mannes, glaube ich, lässt sich am besten bestimmen, wenn man sie vor allen Dingen der seiner Nachfolger gleichstellt.

Bei Aufzählung dieser vielen Schriftsteller, die über materia medica im Zusammenhang mit der Medicin gehandelt haben, ist die Verbindungskette des Ganzen so vollständig, dass ich es für unmöglich hielt, einen geeigneten Plaz für die Darstellung der Autoren über materia medica der Hindu aufzufinden, da diese, wie die Schriftsteller über jeden andern Gegenstand dieses ausgezeichneten Volkes, keine andere, als ihre fabelhafte Zeitrechnung besizen, durch welche wir kaum annäherungsweise die Zeit bestimmen können, in welcher sie lebten. Wir haben indessen gesehen, dass die persischen Autoren, welche jetzt in Indien benuzt werden, bekennen, dass sie ihre Belehrung sowohl aus indischen, wie aus arabischen Quellen entlehnt haben, und leztere, wissen wir, haben das, was sie besassen, von den Griechen abgeschrieben oder sich durch Uebersezung zugeeignet. Deswegen werden wir nicht erstaunen, wenn wir die persische materia medica als eine der reichhaltigsten sowohl, wie auch als eine der werthvollsten finden, indem sie die Geschichte der verschiednen Droguen, welche in der alten Welt gebräuchlich waren, von den ältesten bis

zu den gegenwärtigen Zeiten hin untersucht hat und von welchen viele noch jezt einige der wichtigsten Artikel unsrer materia medica ausmachen. Da ich nun im Verlaufe meiner Nachforschungen die vorgefundnen Beschreibungen, so viel es möglich war, zu ihren griechischen oder arabischen Originalen zurückgeführt habe, so wurde ich in Stand gesezt, einen fast vollständigen Kreis von Beziehungen der einen zu den andern zu bilden und somit in einem desto sichereren Maasse zu bestimmen, was jedesmal Original und was Copie war.

Wenn schon keinem Gelehrten die Literatur seiner Wissenschaft jemals ein gleichgültiger Gegenstand sein sollte, so bemühte ich mich doch, da ich zur Erfüllung einer öffentlichen Pflicht, und nicht aus blinder Hingebung an die Lehren des Alterthums oder aus besondrer Vorliebe für die Kunst Worte abzuwägen, zu diesen Untersuchungen geführt wurde, die genannten und beschriebenen Dinge, welche ich vorfand, mit der Wahrheit in Einklang zu bringen. Die Resultate hiervon könnten einen Band ausfüllen, wie sich aus den in der Uebersichtstafel angezeigten Manuscripten ersehen lässt. Die dieselben erläuternden Exemplare finden sich in dem Museum. Ich kann hier nur wenige Beispiele anführen, um zu zeigen, welche Belehrung man erlangt hat und noch erlangen kann, wenn man in solchen Untersuchungen beharrlich ist.

Die gewöhnlichern und wohlbekannten Producte des Ostens, welche von alten Schriftstellern erwähnt werden, durchzugehen, ist unnöthig. Es gibt aber andere, welche ebenfalls als Producte Indiens beschrieben werden, aber in Unsicherheit geblieben oder ganz und gar unbestimmt sind. Als Beispiel hiervon kann das Lycium indicum (*λυκιον Ινδικον*, Diosc.) gelten; dies ist, wie ich fand, ein Extract, rusot genannt, von einer Species der Berberis (B. Lycium, nob. und andre), welches heutzutage, wie in alten Zeiten, in Indien in Gebrauch ist; auf dasselbe wird der Name lūfyon (لوفيون) angewandt, als griechischer Ausdruck, der von lūkyon oder *λυκιον* nur durch (لوكيون) einen Unterscheidungspunkt abweicht. Der Cassia Absus hat man den Namen akakalis (*ακακαλις*, Diosc. l. c. 119.) gegeben, und der Saamen von Caesalpinia Bonduc wird

als eine Art Adlerstein oder Aetites der Alten verabfolgt. Saamen von Lupinus erhält man auf den Märkten in Indien heutzutage unter dem Namen toormus, augenscheinlich das verdorbne θερμος. Die Blätter von Cinnamomum albiflorum und Tammala, welche dem europäischen Lorbeerblatt analog sind, haben die Bezeichnung malatroon als einen griechischen Namen, wahrscheinlich verdorben aus Malabathrum. Der Hanf (Cannabis sativa), wenn gleich wahrscheinlich eine Pflanze asiatischen Ursprunges, heisst sowohl Kinnabus, als auch dephrunus mit seinen griechischen Namen, und Kinnub mit dem arabischen Namen. In der leztern Sprache hat er als Zusaz mannichfaltige andre Benennungen, die von seiner berauschenden Eigenschaft hergenommen sind, wie „Vermehrer des Ver„gnügens, Freundschaftsverknüpfer, Erreger der Wünsche, „Blatt des Betrugs u. s. w.“ Deswegen hielten ihn auch Einige für das vielbestrittene Nepenthes des Homer. Der Acorus Calamus (ακορος, Diosc.), welcher bisweilen als einziges Aromaticum europäischer Länder genannt wird, ist ebenso gewöhnlich in vielen Gegenden Indiens und hat in persischen Werken den seiner griechischen Benennung ähnlichen Namen akoron.

Wie Dioscorides drei Arten von Nardus hat, die celtica, montana und die, welche blos ναρδος heisst, mit Einschluss der zwei Varietäten von Syrien und Indien, so haben wir in persischen Werken, die aus dem Arabischen entlehnt sind, Sunbul oder Narden ukletee; Sunbul jibullee (d. i. montana), und Sunbul hindee oder Nardus indica. Synonyme sind dafür: griechisch Ναρδος, lateinisch Nardum, arabisch Sunbul-al-teeb oder wohlriechende Nardus und indisch Balchur und Jatamasee. Lezteres ist der sanscritische und ersteres der gemeine hindostanische Name; aber unter beiden Namen erhielt ich die haarigen, einer Kornähre ähnlichen Wurzeln von Nardostachys Jatamansi. Mit diesem ist oft ein anderes weit berühmtes Aromaticum des östlichen Himmelstrichs, der wahre Calamus aromaticus, καλαμος αρωματικος des Dioscorides, verwechselt worden, das nach ihm in Indien wachsen soll. Er beschreibt ihn unmittelbar nach dem σχινος, welches Juncus odoratus übersezt wurde, ein Product von Afrika

und Arabien und gemeiniglich von Botanikern für Andropogon Schönanthus oder Lemon-Gras erkannt; es ist in Arabien und Indien, vielleicht auch in Afrika zu Hause. Der unmittelbar darauf folgende Calamus aromaticus, der auch in Indien zu Hause sein und, ausser andern Anwendungen, seines Geruches wegen unter Salben gemischt werden soll, scheint mir mit der erstern Pflanze verwandt zu sein. Mentzel (Ind. Nom. Plant. Multilinguis) gibt *καλαμος σχοινος* als eines seiner Synonyma an. Auch glaubt man, er sei das wohlriechende Rohr« und »das gewürzreiche Schilf einer fernen Gegend« in der heiligen Schrift, wo er kostbar genannt und zu geweihten Zwecken gebraucht wird. Es gibt keine Pflanze, welche in allen Dingen, die man verlangen kann, genauer damit übereinstimmt, nämlich in der entsprechenden Beschreibung, in der Analogie mit *Σχινος*, in dem Besiz einer sehr wohlriechenden und erregenden Eigenschaft, in der Kostbarkeit und der Abkunft aus einer fernen Gegend, als die Pflanze, welche das wohlriechende Grasöhl von Namur (Calc. Med. Trans. vol. I. pag. 367.) liefert. Dies Oel ist schon früher von Herrn Hatchett (On the Spikenard of the Ancients), der es auf Andropogon Iwarancusa bezieht, beschrieben worden. Es kommt aber, wie aus den Exemplaren, welche ich besize, hervorzugehn scheint, von einer andern Pflanze, welcher ich, da ich sie für eine neue Species halte, den Namen Andropogon Calamus Aromaticus gegeben habe.

Es hat oft Erstaunen erregt, dass die Araber, welche so lange Zeit ein kriegerisches Volk waren, und Krieger sind Feinde der Gelehrsamkeit, so plözlich Beschüzer und Pfleger der Wissenschaften wurden. Ein Studium der Originale enthüllt aber bald das Licht, mit welchem sie so lange geglänzt hatten, als ein aus Westen erborgtes. Doch liess sich erwarten, dass ein Volk des Morgenlandes einige Geistesfunken entfalten würde, selbst wenn es seine Fackel nur zur Verdunkelung der Sonne griechischer Wissenschaft anzündete, da es schon von den frühesten Strahlen geborgt hatte, um sein Dasein frühzeitig zu heben. Diesem gemäss finden wir auch, dass die Araber in das Ansehn kamen, sowohl einige andre Wissenschaften, wie auch die, welche jezt der Gegenstand unseres Studiums ist, gefördert zu haben.

Da wir jezt dio Geseze kennen, nach welchen sich die geographische Verbreitung der Pflanzen richtet, und wissen, wie sehr manche Familien auf besondere Breitengrade und Klimate beschränkt sind, so können wir bei Beurtheilung der durch die Araber von Bagdad gemachten Erweiterungen der Materia medica nicht beipflichten, dass manche der besondern Gegenstände, die wir jezt als Erzeugnisse von Indien oder den Tropeninseln kennen, dieselben seien, für deren Vaterland das glückliche Arabien so lange Zeit galt, dass ihnen sein Name beigegeben wurde. Diese Tropenproducte konnten den nördlichern Völkern nur durch den Handel allein oder durch Vermittelung derer, die nach oder von diesen entfernten Gegenden reis'ten, bekannt werden.

Da es zur damaligen Zeit nicht wie jezt Gebrauch war, unbekannte oder unbewohnte Gegenden zu durchforschen, um die Producte derselben zu untersuchen, so lässt der Umstand, dass leztere zu Handelsartikeln oder zum Gegenstand der Verbindung zwischen entfernten Ländern wurden, eine Untersuchung ihrer Eigenschaften von Seiten eines dort wohnenden Volkes voraussezen, welches bereit und fähig war, solche Forschungen zuerst anzustellen. Dass Indien schon zu einer sehr frühen Periode bevölkert war, bezeugen die gleichlautenden Berichte jeder Geschichto des Alterthums; von der Bildung und Verfeinerung seiner Bewohner haben wir Beweise in der Erhabenheit mancher ihrer alten Gesänge, in der Wahrheit und Schönheit vieler ihrer Dichter, in der Spizfindigkeit ihrer Philosopheu und in ihrer Kenntniss der Wissenschaften; alles dies bestätigt die Vereinigung ihrer Beobachtungsgabe mit der Kunst der gemeinnüzigen Anwendung. Wir dürfen daher nicht annehmen, dass unter einem so aufgeweckten Volke die Medicin nicht gepflegt oder die Mittel, Krankheiten zu erleichtern nicht entdeckt worden wären. Im Gegentheil finden wir diese Gegenstände weit von Vernachlässigung entfernt, vielmehr wurden über dieselben Werke geschrieben, welche noch vorhanden sind, obschon es schwer, wenn nicht unmöglich ist, das Zeitalter, in welchem sie abgefasst worden sind, zu bestimmen. Aus der Angabe des Professors Wilson, auf den ich bald Gelegenheit haben werde, mich specieller zu beziehen, lernen wir, dass das dem Charak zu-

geschriebene Werk das älteste ist, der **Susruta** aber, welcher dem Alter nach der zweite ist, dem Werth nach unbedingt den ersten Rang einnimmt.

Dass die Araber mit vielen indischen Producten vertraut waren, ist hinlänglich bekannt; dass sie aber je einen der indischen Schriftsteller über Medicin gekannt hätten, finde ich nirgends angegeben, wenngleich ich hoffe, das Factum beweisen zu können. Zu diesem Behufe werde ich nicht ihre Beschreibungen der Cocus- oder Betelnuss wählen, oder die der Macis, Muskatnuss, Tamarinden, Gewürznelken oder des Zimmts, des Agallochum, welches das Agila oder Adler- und Sandelholz ist, oder die des Ingwers, der Cardamomen und verschiedenen Pfefferarten; noch auch Arzneimittel, wie **Semecarpus Anacardium**, **Ipomoea coerulea**, das sogenannte **granum indicum**, **Dund** oder **Croton Tiglium**; noch das, was an sich allein schon hinreichend wäre, um zu beweisen, dass die Araber ausser dem Handel noch andre Mittel hatten, sich Kenntniss von der Materia medica in Indien zu verschaffen, obschon eins davon zuerst meine Aufmerksamkeit auf die Sache lenkte; ich meine nämlich das **Deodar**, **Pinus Deodara**, welches als eine Entdeckung neuerer Zeit betrachtet wird, aber schon von Avicenna unter seinem Sanscrit-Namen beschrieben ist; was er dort **dejudar** nennt, — „dejudar est ex genere abhel (juniperus), quo dicitur pinus Inda, et syr diudar est ejus lac," — das ist Terpenthin. Da diese Bäume auf beträchtlichen Höhen des Innern vom Himalaya wachsen, so konnten sie den Arabern nur durch die Hindus oder ihre Werke bekannt gewesen sein.

Statt dessen wähle ich das schon früher von Dr. Friend angeführte Beispiel, um zu beweisen, dass die spätern griechischen Schriftsteller, wie Actuarius und Myrepsus, Zugang zu einigen arabischen Werken hatten, nämlich die verschiedenen Arten von Myrobalanus, bei welchen Dr. Friend anmerkt: „Was Actuarius von der Zusammensezung aller dieser Sorten sagt, welche **Tryphala** oder richtiger **Tryphera parva** genannt wird, ist genau dasselbe, was wir bei Serapion und Mesue (die er die barbarischen Weisen nennt) antreffen und was von ihnen ganz für dieselben Fälle empfohlen wird." (History of Medicine, I. p. 273.)

Es ist bemerkenswerth, dass nicht nur alle Bestandtheile dieses Präparates indische Erzeugnisse sind, sondern dass auch der Name der Composition selbst sanscritisch ist, und zwar Sanscrit, das nicht nur in alter, sondern auch in gegenwärtiger Zeit gebräuchlich ist. So sind die drei Arten von Myrobalanus, welche angegeben werden, die schwarze, gelbe und Chebulic, die Frucht von Terminalia Chebula; während die vierte, oder Behera, von T. Bellerica kommt, welche alle zu der tropischen Familie der Combretaceen gehören. Die fünfte, oder Emblica Myrobalanus, ist die Frucht von Phyllanthus Emblica, jezt Emblica officinalis, welche ebenfalls indisch ist. Dass der Name Triphala gegenwärtig in Indien gebräuchlich ist, kann man in Shakespeare's Hindoostanee Dictionary sehn, wo das Wort tirphala als sanscritisch bezeichnet und für den Namen einer Arznei, die aus den drei Myrobalanus zusammengesezt ist, erklärt wird. Dass es in frühern Zeiten ähnlich gebraucht worden ist, kann man in dem Amera-Cosha, einem Sanscrit-Wörterbuche, sehn, wo es als eine zu Anfang der christlichen Zeitrechnung gemachte Zusammensezung betrachtet wird; ebenso auch in Professors Wilson Abhandlung über Lepra, als eine bei den Hindus bekannte Krankheit, in dem ersten Bande der Transactions of the Medical Society of Calcutta, p. 38, wo eine Vorschrift des Susruta gegeben wird, von welcher das Triphala einen der Bestandtheile bildet, und welches die drei Myrobalanus übersetzt ist.

Dieses Zeugniss könnte fast als hinlänglicher Beweis für meinen Punkt betrachtet werden; wenn ich es aber mit einer Uebersezung eines der frühesten arabischen Schriftsteller, nämlich Serapion, vergleiche, so finde ich in dem Kapitel De Mirobalanis den frühesten der Hindu'schen Aerzte, Charak, in der That mit dem Namen angeführt. Da aber im Arabischen kein chc ist, so haben wir eine geringe Veränderung in dem Namen (auf dieselbe Art, wie das sanscritische mocha von den Arabern in moz verwandelt wurde, woher unser Musa sapientum oder mocha der Braminen), nämlich: „Et Xarch indus dixit in mirobalanis universaliter mirobalani sunt calidi et stiptici, et expellunt stercora ventris, et corroborant sensus omnes,

et memoriam, et sensum, et conferunt lepre; et colice, et emoroidibus antiquis, et soda et ydropisi, et inducunt nauseam et vomitum." Und ferner heisst es in dem Kapitel De emblicis et belliricis, dass diese nach dem „Xarcha indus calefaciunt et sunt domini medicinarum." Bei Avicenna haben wir sub emblico eine ähnliche Angabe, aber der Name ist verschieden geschrieben, nämlich „apud Seirak indum." So haben wir bei Rhazes, der früher als Avicenna lebte, in dem Artikel De Emblico „Inquit Scarac indianus"; und in dem De Zingibere „Dixit Sarac." Aber bei dem Artikel De Allio wird ein andrer indischer Schriftsteller citirt, welchen ich noch nicht aufzuspüren im Stande war, — „Aït Sindifar (an einer andern Stelle ist geschrieben: Dixit Sindichar.) indianus valet contra ventositatem."

Die Araber begnügten sich jedoch nicht immer, die Meinungen dieser indischen Schriftsteller zu vergleichen, sondern, wie sie häufig von den Griechen abschrieben, so liessen sie sich auch bisweilen herab von den Hindus zu borgen. Dies zu beweisen, wähle ich einen Gegenstand aus dem Thierreich, beschränke mich aber noch auf die Klasse der Heilmittel. Professor Wilson sagt in seinen Nachrichten über die medicinischen und chirurgischen Kenntnisse der Hindus, die er in dem Oriental Magazine veröffentlicht hat, um gleich seine Worte selbst anzuführen: „Grosse Nachtheile und vielleicht ein zu geringer Heilzweck wurden dem Gebrauche der Blutegel zugeschrieben. Es wird gesagt, dass es zwölf Sorten gebe, wovon sechs giftig seien; folgenderweise werden sie aufgezählt: — Die sechs giftigen Blutegel sind, der krishna, oder der schwarze und doppelköpfige; der karbura, der dickbauchige Blutegel mit schuppiger Haut; der alagarda, der haarige Blutegel; der indrayudha, welcher bunt ist, wie ein Regenbogen, woher sein Name; der samudrika, welcher gelb und schwarz gestreift ist; und der gobandana. Die Bisse von denselben bringen übermässige Reizung, starkes Jucken, Hize, Schmerz, Krämpfe, Uebelkeit und Ohnmacht hervor und der von dem indrayudha selbst den Tod." Vergleicht man dies mit dem Kapitel von Avicenna „De sanguisugis" und betrachtet die doppelte Uebersezung, wel-

che das Original erlitten hat, so ist die Uebereinstimmung merkwürdig; denn Avicenna sagt: „Indi dixerunt quod in quarundam sanguisugarum natura existit venenositas: ab eis igitur cavendum est, quae sunt ex genere magna habentium capita, et quarum colores sunt antimoniales et nigrae: aut quarum color est viridis: aut quae sunt lanuginem habentes et similes (marmaheigi) et super quas existunt fila coloris lazuli: et quarum color similatur (almebacalbum). Dies ist am Rande, wo Rhazes angeführt wird, „iridi" übersezt; „quasi omnia excepta sunt." Er muss also auch, wie wir in der That schon früher gesehn haben, mit den Hindus-Schriftstellern über Medicin bekannt gewesen sein.

Obschon nicht abgeneigt, weil ich glaube, dass es zur Wahrheit führt, etwas mehr Beute von denjenigen zu holen, welche ihre Bäder mit der Bibliothek von Alexandrien geheizt und ihren Pferden mit den Blättern der Bücher von Bokhara die Streu gemacht haben, so fühle ich doch, dass ich mich nicht in andere Gegenstände verirren darf, wennschon ich einen berühren könnte, der mit unserm eigenen in Verbindung steht Da wir bewiesen haben, dass die Araber Zutritt zu einigen Theilen dieser zwei indischen Werke gehabt haben, so sind wir zu schliessen berechtigt, dass sie ihn zu allen hatten, und können folgern, dass sie vermuthlich ebenso, wie in den Fällen, welche wir citirt haben, jede andre neue Belehrung denen, die sie enthielten, zu verdanken hatten. Dies muss sie aber der Ehre berauben, einem Zweig der Wissenschaften den Ursprung gegeben zu haben, die man ihnen, obschon ich nicht weiss, dass sie dieselbe jemals gefordert hätten, immer zugestanden hat; in der That sagt ihr frühester Chemiker, Geber, ausdrücklich, dass er seine Kenntnisse von alten Weisen erhalten habe. *) Dass unter diesen die Hindus waren, kann man, wie ich glaube, mit Sicherheit schliessen, da Professor Wilson uns belehrt, dass die siebente Abtheilung des Ayur Veda (ein Werk, aus welchem die obigen Citate genommen sind) „Rasayana oder die Chemie, oder rich-

---

*) Totam nostram metallorum transmutandorum scientiam, quam ex libris antiquorum philosophorum abbreviamus, compilatione diversa, in nostris voluminibus, hic in unam summam redigimus. — Geber Alch. cap. I.

tiger die Alchemie ist, da der Hauptzweck der chemischen Verbindungen, welche er beschriebe und welche meistens metallurgisch seien, die Entdeckung der Universalarznei, des Elixir's wäre, welches die Gesundheit bleibend und das Leben immer fortdauernd mache." Da aber noch kein indisches Werk über diesen Gegenstand übersezt ist, so bin ich gegenwärtig nicht im Stande, direct zu zeigen, wie viel er den indischen Autoritäten zu verdanken hatte. Der Gegenstand dieser ist derselbe und in den Werken abgehandelt, welche, wie wir gesehn haben, den arabischen Schriftstellern bekannt waren; auch die Schreibart ist, wie ich durch Professor Wilson erfahren habe, genau dieselbe und so räthselhaft, wie die der alten Alchemisten; ähnlich z. B. der sehr bekannten Stelle: „Bring mir die sechs Aussäzigen, damit ich sie reinigen kann" kommt in diesen alten Werken der Hindus vor: „Bring mir die Kuh, damit ich ihr die Haut abziehen kann."

Aus andern Quellen wissen wir indess, dass die Hindus lange mit vielen chemischen Stoffen sowohl bekannt gewesen, als auch viele chemische Künste getrieben haben. Sehn wir auf die verschiednen Stoffe, welche den Arabern bekannt waren und von denen einige, wie man vermuthet, zuerst von ihnen bekannt gemacht wurden, und nehmen wir besonders als unsern Führer Dr. Thomson's Geschichte der Chemie und das mit dem Titel Chemie der Araber bezeichnete Kapitel, so werden wir meiner Meinung nach Grund finden, zu schliessen, dass viele dieser Stoffe schon den Hindus wohl bekannt gewesen sein müssen, wie das gemeine Salz und das Steinsalz, wovon ersteres früher sowohl, wie jezt, von dem Seewasser in dem Meerbusen von Bengalen verdunstete, lezteres reichlich in den Salzfelsen des Punjab vorkommt. Borax wurde wahrscheinlich in frühern Zeiten, wie zur gegenwärtigen von Tibet bezogen. Salpeter muss lange vor den Zeiten der Araber aus dem Erdboden ausgewaschen worden sein und wurde zu Feuerwerken benuzt, für welche die Indianer lange Zeit berühmt waren. Schwefelsaures Natron (k, h a r e e m u t t e e), welches ihnen heutzutage wohlbekannt ist, gewinnen sie auf ähnliche Weise. Alaun wird in Cutch aus einer Alaunerde gemacht; er ist bei den Hindus sowohl in verschiede-

nen Künsten, als auch in der Medicin in beständigem Gebrauche und sein Sanscrit-Name „Phitkara" beginnt mit einem Buchstaben, welcher in dem arabischen Alphabete fehlt. Salmiak muss den Hindus sehr bekannt gewesen sein, da sie immer, wie sie noch jezt thun, mit dem Dünger von Thieren Ziegeln gebrannt haben, und in der Regel sich etwas davon krystallisirt an der nicht gebrannten Seite des Ofens finden lässt. Die Aegypter erhielten ihn aus dem Russ bei derselben Art von Feuerung. Der Sanscrit-Name Nuosadur ist überdies derselbe, unter welchem er von arabischen Schriftstellern beschrieben wird. Lange Zeit verstanden sie Kalk zu bereiten nicht nur durch Brennen von Kalksteinen, sondern auch von Muscheln und Korallen. Holzkohle und Schwefel waren ihnen frühzeitig bekannt; erstere gewinnen sie aus verschiednen Pflanzen, welche sie jedesmal nach dem Zwecke wählen, für welchen sie verlangt wird. Die Hindus müssen daher die ersten Mittel gehabt haben, viele chemische Producte zu bereiten.

Sogar die Alkalien müssen den Hindus bekannt gewesen sein, da die Salze von der Asche verschiedner Pflanzen und von ihnen angefertigte Aezmittel in den Werken erwähnt werden, die den Arabern zugängig waren. Die Asche von Musa sapientum und von Butea frondosa, die am häufigsten zu arzneilichen Zwecken erwähnt wird, muss ihnen ein Kali-Carbonat geliefert haben, während die Einäscherung der Salsola und Salicornia an den Küsten der Halbinsel und den Ufern der Salzseen im nordwestlichen Indien in frühern Zeiten, wie heutzutage, ihnen ein Natron-Carbonat lieferte, welches auch in einigen Theilen dieser Gegend am Boden efflorescirt gefunden wird.

Da der Sanscrit-Name dieser Substanz sajika und die gemeinen indischen Namen sajji muttee und sajji loon sind, welches heisst Sajji-Erde und Sajji-Salz, so ist merkenswerth, dass es bei Geber unter dem Namen sagimen vitri beschrieben sein soll. Lezteres bezieht sich deutlich auf seine Anwendung zum Glas machen, eine den Hindus lang bekannte Kunst; und sagimen ist eine verdorbene Form von sajjiloon oder sajjinoon; Salz von sajji, welches der Ursprung von soza und soda sein kann, wie k,har und k,hari der von kali. Da Geber

die Methode, diese Carbonate mittelst ungelöschtem Kalk äzend zu machen, kannte, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass die Hindus mit diesem Vorgange vertraut waren, indem in ihren Schriften Anleitung gegeben wird, den etwa zu heftig werdenden Wirkungen der Aezmittel, die aus diesen Salzen bereitet wurden, zu begegnen.

Von Dr. Ainslie erfahren wir, dass sich in ihren Werken (deren Zeitangabe ich nicht weiss) eine Formel findet, um Ammonium zu bereiten, welches die Tamoolen navachara acranum und die Dukhunees سونگنه soongneh nennen, augenscheinlich abgeleitet von soongna, das Riechen. Dr. Ainslie belehrt uns, dass es nur als ein örtliches Reizmittel für die Nase bei Schwäche-, Ohnmachts- und hysterischen Anfällen verordnet wird *).

Auch die Säuern, welche Geber angeführt hat, werden in Werken der Hindus gefunden, obgleich mir der Zeitraum, in welchem diese geschrieben worden, nicht bekannt ist; doch zeigen die Unterschiede in den Processen Unabhängigkeit der Forschung, wenn nicht des Ursprunges an. Essig war in sehr alten Zeiten bekannt; aber Schwefelsäure, welche Geber durch Destillation von Alaun bei starker Hize erhielt, bereiten die Vytians der Tamuler (Physiker) durch Verbrennen von Schwefel mit einer kleinen Menge Salpeter in starken irdnen Gefässen und nennen sie Gunduk ka atter, Schwefelessenz.

Salpetersäure, welche Geber auflösendes Wasser nannte, und sie bereitete, indem er 1 Pfund Eisenvitriol von Cyprus, ½ Pfund Salpeter und ¼ Pfund Alaun von Jumani (Yemeni?) in einen Kolben that, bereiten die Hindus durch Vermischen von Salpeter, Alaun und einem Theil der von Zeugen ausgepressten Flüssigkeit, welche über Pflanzen von Cicer arietinum (der Kichererbse oder der gemeinen indischen Bohne) ausgebreitet waren. Wenn die Zeuge durch den abgesezten Thau feucht geworden sind,

*) Die von den Hindus angenommene Bereitungsart des Ammonium's ist nach der Angabe von Dr. Ainslie (mat. med. of India, I. p. 367.) folgende: — Nimm von navacharum (Salmiak) ein pollum, von simie chunamboo (Kreide) zwei pollum; trockne die beiden Ingredientien sorgfältig, mische sie dann und sublimire sie bei starker Hitze.

so saugen sie leichter die Säure (oder das säuerliche Salz) auf, welche die Pflanzen an der Oberfläche ihrer Blätter und Sprossen in so reichlicher Menge absondern und die nach Vauquelin's Untersuchung aus Klee- und Essigsäure besteht; die erstere kann zweckmässig sein, um den salpetersauern Kalk, welcher so oft mit dem Salpeter vermischt ist, zu zersezen. Salpeter-Salzsäure, welche die Araber machten, indem sie Salmiak auf Salpetersäure einwirken liessen und welche sie zur Auflösung des Goldes benuzten und aqua regia nannten, finde ich in den übersezten Theilen der Hindus-Werke nicht erwähnt; wahrscheinlich aber ist sie in dem Kapitel des Susruta enthalten, welches die metallurgischen Künste zur Bereitung des Lebenselixirs beschreibt. Allein Salzsäure, die Dr. Thomson nicht als in Geber's Werken aufgenommen erwähnt, bereiten die Hindus durch Vermischen von gewöhnlichem Salze mit Alaun, die vorher wohl getrocknet und gepulvert sind; sodann sezen sie etwas von der obenerwähnten sauern Flüssigkeit des cicer arietinum hinzu und destilliren, bis alle Salzsäure entbunden und in der Vorlage verdichtet ist.

Die Metalle, oder wenigstens diejenigen, welche allen gebildeten Völkern des Alterthums bekannt waren, waren auch den Hindus so gut, wie den Arabern bekannt; und Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Blei, Zinn und Quecksilber werden in dem Amera Cosha erwähnt. Aber in den eigentlich medicinischen Werken haben wir auch Angaben über Spiesglanz und Arsenik mit Andeutungen von ihrer Kenntniss der Zinkerze. Wirklich ist ein Sanscrit-Werk, Rasarutna Samoochayem, angeführt; welches über die aus Quecksilber, Arsenik und neun andern Metallen bereiteten Arzneimittel handelt (Ainslie Mat. Med. II. p. 494); und obgleich wir keine Notiz haben, dass sie dieselben in den ihnen bekannten Säuern aufgelöst hätten, so kann diese vielleicht in den Theilen ihrer Werke enthalten sein, welche noch nicht übersezt worden sind. Aber die Oxyde der verschiednen Metalle, wie die des Kupfers, Eisens, Bleis, Zinnes und Zinks waren bei ihnen wohlbekannt und in arzneilichem Gebrauche. Mit den Schwefelverbindungen des Eisens, Kupfers, Antimons, Mercur's und Arsenik's, mit

dem Realgar, wie mit dem Operment, sind sie lange vertraut gewesen. Unter den Metallsalzen finden wir schwefelsaures Kupfer, — Zink und Eisen und das leztere wurde unterschieden in das rothe und grüne; doppelt-essigsaures Kupfer und kohlensaures Blei und Eisen werden nicht nur in ihren Werken erwähnt, sondern auch arzneilich angewandt. Wenn wir Zeit hätten, so könnten wir beweisen, dass einige der Namen, mit welchen diese Gegenstände bezeichnet werden, hinduschen Ursprunges sind, wie Tutia, welches bei Geber vorkommt, aber nicht von Dr. Thomson erklärt wird, und Misy, welches sowohl von griechischen, als arabischen Schriftstellern erwähnt wird.

Dass die genannten Stoffe in diesen alten Werken wirklich dieselben sind, welche wir jezt unter den von uns angegebenen (englischen) Namen verstehn, ergibt sich nicht nur aus den Namen, unter welchen wir sie kaufen können und ich sie auf den indischen Marktpläzen gekauft habe, sondern auch aus den Processen, welche sie zu ihrer Bereitung angeben. Wenn daher auch die Hindus mit diesen Stoffen nicht nur deshalb bekannt geworden sind, weil sich einige in den Grenzen ihres Gebietes vorfanden, — obschon dies ein triftiger Grund wäre, um zu zeigen, dass sie mit einem Gegenstande bekannt gewesen sein mussten, bevor er in fremde Länder hatte ausgeführt werden können, — so würde es doch wenig dafür beweisen, dass sie die Chemie erfunden, oder wenigstens früher, als die Araber cultivirt hätten, wenn wir nicht einige chemische Processe gehabt hätten, von welchen wir es ganz sicher behaupten können. So sehen wir, wie in dem Falle von Bereitung der Säuern und Alkalien, hier die Bildung der Oxyde in den Vorschriften zur Bereitung des Zinkoxyds; die eines Sulphurets in den Vorschriften für Quecksilber und künstlichen Zinnober; und noch interessanter sind die Processe zur Bereitung einer Art Calomel sowohl, wie die des äzenden Sublimats. Hierbei wird zuerst durch Vermischung von Quecksilber mit geschmolzenem Schwefel ein Sulphuret gebildet; dann wird eine Schicht dieses schwarzen Pulvers, welches auf diese Weise erhalten ist, über eine andere von Kochsalz in ein Gefäss gelegt, welches halb mit kleinen Ziegelsteinen gefüllt ist; über dies wird ein anderes Gefäss angepasst und

lutirt. Das Ganze muss nun zwölf Stunden lang über starkem Feuer stehn. Ist es erkaltet, so werden sich die salzsauern Salze an den obersten Theilen finden. (Ainslie und Fleming).

Da die obenerwähnten Stoffe alle in medicinischen Werken angeführt und beschrieben werden, so können wir schliessen, dass sie so nur für ärztliche Zwecke gebraucht wurden. Wenn schon die alten Griechen und Römer viele metallische Stoffe zu äusserlicher Anwenduug benuzten, so nimmt man allgemein an, dass die Araber die ersten waren, welche sie innerlich verschrieben. Le Clerc sagt in der That, dass die ersten europäischen Aerzte, welche Mercur anwandten, im fünfzehnten Jahrhundert gelebt hätten und durch das Lesen von Mesue's Werken dazu veranlasst worden wären. Aber in den Werken von Charak und Susruta, welche, wie bewiesen ist, den frühesten Arabern zugängig waren, finden wir zahlreiche metallisehe Stoffe für den innerlichen Gebrauch vorgeschrieben, wie das Eisenoxyd mit Ingwer und Zimmt als Tonicum; den Eisenrost bei Kachexie und den Eisenvitriol bei Wassersucht. Arsenik verschrieben sie nicht nur bei Lepra und wahrscheinlich bei andern Hautleiden, sondern auch das Oxyd (arsenige Säure) ist lange bei ihnen ein beliebtes und höchst wirksames Mittel in Verbindung mit Pfeffer und Aromaticis zur Heilung der Wechselfieber gewesen. Quecksilber scheint zu Plinius Zeit äusserlich angewendet worden zu sein, da sich in seinem Werke (lib. XXXIII. cap. 8.) folgende merkwürdige Stelle findet: „Omnia quae de minio in medicinae usu traduntur, temeraria arbitror: praeterquam fortassis illito capite ventreve sanguinem sistendum, dum en quid penetret in viscera, ac vulnus attingat: aliter utendum non equidem censeam.“ Die Hindus jedoch pflegten schon in sehr frühen Zeiten den Zinnober in Form der Räucherung und die Präparate, welche wir als Aequivalente für Calomel und äzenden Sublimat betrachten, in Form von Pillen mit Zucker, Pfeffer und Aromaticis gegen sehr viele Affectionen und bis zur Erregung des Speichelflusses zu verordnen.

Aus den bestimmten Anweisungen zur Darstellung dieser verschiednen Stoffe sehn wir, dass die Hindus mit gewissen chemischen Processen, wie der Solution, Evaporation, Cal-

cination und Sublimation, bekannt gewesen sein müssen. Die Destillation haben sie Jahrhunderte hindurch angewendet. Herr Hatchett, welcher des Herrn Kier Schrift über die Methode der Destillation, die bei den Eingebornen von Chatra, in Ramgur, gebräuchlich und genau dieselbe ist, welche in ganz Indien benuzt wird, anführt, hat schon bemerkt, dass das Alter und die Allgemeinheit dieses Verfahrens, so wie die rohe Einfachheit der Vorrichtungen die Originalität der Erfindung stempeln und dahin zielen, den Ruf der Indier für die Entdeckung der Destillirkunst zu befestigen. So einfach ihr Apparat ist, so destillren sie damit zwei der wohriechendesten Essenzen, den Rosen-Atur und das Oel des lieblichen Calamus, oder das wohlriechende Grasöhl von Namur. Dass die Hindus auch die destillatio per descensum benuzten, kann man aus ihrer Bereitungsart des empyreumatischen Oeles ersehn, welches oleum nigrum genannt, von den Saamen des Celastrus nutans (malkungnee) kömmt und in Herrn Malcolmson's des Preises würdigen Essay on the History and Treatment of Beriberi beschrieben ist, und welches er und Andere als das wirksamste Mittel gegen dies hartnäckige Uebel gefunden haben.

Indess abgesehn von den in ihren medicinischen Werken enthaltnen Notizen von der Kenntniss, welche die Hindus über viele chemische Processe besassen, hätten wir wenigstens aus dem hohen Alter, welches viele chemische Künste bei ihnen haben, wie das Bleichen, Färben, Kattundrucken, die Gerberei, die Seifen- und Glasfabrikation, vermuthen können, dass sie mit einigen bekant gewesen sein mussten. Die Erfindung des Schiesspulvers und der Feuerwerke ist ihnen oft zuerkannt worden. Für Metallarbeiten waren sie lange Zeit berühmt; ihr Stahl erlangte schon früh eine so grosse Celebrität, dass er in ein Sprichwort bei den Persern überging, wo fouladee hind die beste Art Stahl hezeichnet, und juwabee hind, indische Antwort, einen Hieb bedeutet, der mit einem Schwert aus indischem Stahl geführt wird. Ihre Arbeiten in Kupfer und Erz erreichten frühzeitig Vollkommenheit und viele ihrer kleineren Manufacturen aus Gold und Silber werden noch jezt wegen ihrer Feinheit und Schönheit bewundert. Man kann es vielleicht dem

feiuen Gefühl zuschreiben, welches sie in den Stand sezte, im entfernten Alterthume Baumwollenzeuge und Muslins von so unvergleichlicher Zartheit der Textur zu weben, dass dieselben zur Bekleiduug für die Könige und Priester von Aegypten sowohl, wie für die des heiligeu Landes gesucht wurden.

Haben wir uns nun überzeugt, dass diese medicinischen Sanscrit-Werke zu einer frühern Periode, als die der Araber existirt haben, so wird es ohne Zweifel interessant sein, etwas mehr von ihrem Inhalte zu wissen. Aber kein vollständiges Werk, sondern nur wenige Stellen sind bis jezt in eine europäische Sprache übersezt worden. Dank jedoch den Anstrengungen eines Gentlemans, mit dem ich zugleicher Zeit in demselben Dienst gewesen zu sein stolz bin, der lange Zeit Präsident der Medical Society of Calcutta war und jezt Professor des Sanscrit an der Universität Oxford ist, — ich brauche kaum den Namen von Horace Hayman Wilson hinzuzufügen, — dass wir einen Blick zu werfen im Stande sind auf den Inhalt der Werke des Charak und Susrata. (v. Calc. Orient. Magaz. 1823; und On Leprosy, as known to the Hindoos, Calc. Med. Trans. Vol. 1.) Das Alterthum der Sanscrit- Sprache ist jezt wohl bekannt und orientalische Gelehrte haben »ihre Verwandschaft mit vielen alten und neuern Sprachen von Europa und Westasien, wie dem Zend, der griechischen und lateinischen, slavischen und germanischen Sprache, nachgewiesen.« Von der Achtung, in welcher diese medicinischen Werke in andern als den nördlichen Provinzen von Indien standen, haben wir Beweise in den sorgfältigen und häufigen Uebersezungen derselben in die Sprachen dieser Gegenden, wie Tamul eiuerseits und die tibetanische andrerseits. Erstere wird »als eine ganz verschiedene Sprache beschrieben, welche unter denen der Halbinsel fast einen eben so bedeutenden Rang einnimmt, wie das Sanscrit unter den Sprachen der nördlichen Provinzen, so dass von ihr die Teloogoo, die malayische und canarische Sprache abgeleitet worden sind.« Dies muss man wissen, um den Werth der wenigen Uebersezungen, welche wir von medicinischen Werken aus dem Tamul besizen, schäzen zu können; wie die erste Abtheiluug des Kalpastanum, welches eine Art

Compendium der allgemeinen Regeln der Pharmacie ist; und ein Auszug einer andern indischen Abhandlung über Medicin, welcher von Dr. Heyne in seinen Tracts on India, p. 125 — 171, veröffentlicht worden ist, wo er darthut, »dass die meisten indischen Werke von einigem Ansehn ursprünglich in der Sanscrit-Sprache geschrieben und aus dieser in die neuern Dialecte, wie Tamul, Telinga u. s. w. übersezt worden seien.« Auch von Dr. Ainslie, in seiner Materia Medica of India, sind einige Stellen aus den Werken des Megha Reesha, oder Saint Aghastier oder Agastya veröffentlicht worden, welcher gewöhnlich für den gehalten wird, der die Sanscrit-Literatur in die Halbinsel von Indien eingeführt hat und im sehr fernen Alterthum gelebt haben muss, »da er in dem Ramayana genannt wird, welches sehr wahrscheinlich das älteste Werk in der profanen Literatur der Hindus ist.« (Wilson.) Ausser diesen ist kürzlich von dem berühmten ungarischen Reisenden Csoma de Koros im Englischen (Journ. Asiat. Soc. of Calcutta. IV. p. 1.) eine Uebersicht eines tibetanischen Werkes über Medicin veröffentlicht worden, dessen Inhalt, wie er uns lehrt, wie der der ganzen tibetanischen Literatur, aus dem Sanscrit im achten Jahrhundert entlehnt ist.

Aus solchen Quellen finde ich, dass die Hindus, — alte Aerzte ebenso wohl, wie neuere, — alle Zweige ihrer Wissenschaft überall, ausgenommen in grossen Städten, ausübten. In ihren Werken haben wir deshalb Bemerkungen über alle Fächer der Heilkunde, deren Beispiele anzuführen mir die Zeit nicht gestattet. Es mag aber genügen, wenn ich erwähne, dass darin bei sehr wunderlicher Anatomie, phantasiereicher Physiologie und sonderbarer Beachtung der Zahlenverhältnisse Belehrungen über Gifte und Gegengifte, Mittheilungen über Krankheiten der Weiber und Kinder und schäzbare Bemerkungen über Chirurgie, Medicin, Arzneimittellehre und Pharmacie enthalten sind.

Es muss ohne Zweifel Erstaunen erregen, unter den grossen Operationen dieser alten Wundärzte die des Steinschnittes und der Extraction des Fötus aus dem Uterus, so wie nicht weniger als 127 chirurgische Instrumente in ihren Werken beschrieben zu finden. Der Proffessor der Chirurgie aber, glaube ich, wird ihnen beistimmen, wenn sie

erklären, »dass das erste, das beste und wichtigste aller Werkzeuge die Hand sei« und kann nicht anders als befriedigt sein, seinen Berufszweig beschrieben zu finden als »den ersten und besten Theil der Heilwissenschaften, der weniger, als audere, den Täuschungen muthmasslicher und ungewisser Verfahrungsarten unterworfen, rein in sich selbst, beständig in seiner Anwendbarkeit, das würdige Erzeugniss des Himmels und eine sichere Quelle des Ruhmes sei.«

In Bezug auf Medicin enthalten sie Beschreibungen der Zahl, des Ursprungs und des Sizes der Krankheiten mit ihren Symptomen, Diagnosen und Prognosen, im Verlaufe von reichlichen Vorschriften über Diät und Behandlung begleitet. Unterschiede werden gemacht zwischen Theoretischem und Praktischem, so wie auch Bemerkungen über den Charakter und die Pflichten des Arztes. Da die Stellen über leztere Gegenstände übersezt sind (eine davon verdanke ich der Gefälligkeit des Professors Wilson), so wird man aus dieser wörtlichen Uebertragung ersehn, dass diese alten Hindus keine verächtlichen Ansichten von der Sache hatten: —

»Hat man den unentbehrlichen Cursus des Studiums beendigt, so ist die Erlernung der Praxis unentbehrlich; denn der, welcher in beiden bewandert ist, vendient geehrt zu werden wie der erste unter den Aerzten. Da es heisst bewandert, so ist der, welcher sich mit der Heilkunde nur durch Studiren der Bücher, die über dieselbe handeln, bekannt gemacht hat und nicht sehr gründlich auch in der Praxis unterrichtet ist, verwirrt, wenn er zum Beistand des Kranken gerufen wird, wie ein Feiger am Tage der Schlacht. Der, welcher Praxis übernimmt, mit vermessener Hintansezung der geschriebenen Wissenschaft, steht in keiner Achtung bei den Tugendhaften und verdient den Tod vom Könige. Beide Beschreibungen von Personen, welche unerfahren, unbefugt in ihrem Berufe sind, besizen nur einen Theil ihrer nöthigen Eigenschaften, wie Vögel mit nur einem Flügel. Die Heilmittel, welche die Eigenschaften der Ambrosia in sich enthalten, sind wie scharfe Waffen, wie der tödtliche Donnerkeil oder gefährliche Gifte, wenn sie von dem Unwissenden gebraucht werden; — lasst uns solch einem Manne nicht vertrauen. Der, welcher als unvollkommener Mei-

ster seines Berufes Krankheiten behandelt, welche Arzneien oder das Messer erfordern, mordet seine Kranken, — der elende Praktiker! durch seine eigne Habgier und durch den Mangel der obrigkeitlichen Aufsicht. Aber der, welcher bewandert ist in der Theorie und in der Praxis, ist befugt das Ziel der Laufbahn seines Berufes zu erreichen, vorwärts getragen zu werden, wie ein zweirädriger Kriegswagen durch die Reihen der Feinde.«

In Bezug auf Diagnose wird gesagt, dass der Arzt hauptsächlich auf folgende Gegenstände achten müsse: 1) Die Hize des Körpers, von der er sich durch Zufühlen mit den Händen überzeugen muss. 2) Seine Farbe, ob sie blass, gelblich, schwärzlich u. s. w. ist. 3) Die Sprache, ob sie schwach oder laut ist. 4) Die Augen. 5) Die Farbe der Stuhlentleerung, ob sie schwarz, grün oder gelb ist. 6) Den Urin und dessen Farbe. 7) Die Zunge. Wenn diese Dinge alle von einem erfahrnen Arzte untersucht sind, so wird er bald die Natur der Krankheit ausfindig machen.« — (Heyne's Tracts. p. 149.)

Die Prognose, mag sie günstig oder ungünstig sein, ist durch Beachtung der folgenden Symptome zu bilden: — »Das Leben, heisst es (p. 164.), ist nicht in Gefahr, wenn folgende günstige Symptome vorhanden sind: — Wenn der Kranke die Arznei ohne Abneigung nimmt; wenn seine Stimme unverändert bleibt; wenn während seiner guten Tage der Puls deutlich und wahrnehmbar ist; wenn er sich während des Schlafes reinlich hält; wenn seine Hände und Füsse nicht träge an ihm herabhängen; wenn die Respiration frei ist und er nicht zu viel Schleim auswirft; wenn er sich demüthig beugt und seinen Gott am Morgen, Mittag, und Abend anbetet; wenn sein Geschmack natürlich ist und besonders, wenn er zwischen sauer, bitter und süss unterscheiden kann. Unter solchen günstigen Umständen haben wir keinen Grund, für das Leben zu fürchten, selbst wenn der Kranke sehr schwach sein sollte.«

»Beobachtung der Sterne kann uns ebenwohl grosse Belehrung über das Schicksal unsrer Kranken geben.«

»Die Symptome vom Tod sind wie folgt: — 1) Mangel an Schlaf. 2) Ein beständiges Murmeln oder unverständliche Versuche zu sprechen. 3) Mangel an Gedächtniss. 4) Tief

seufzendes Athmen. 5) Starre unbewegliche Augen. 6) Die Neigung, manche unpassende Dinge zu essen und zu trinken. 7) Unruhe. 8) Krampfhaftes Zusammenziehen der Hände, Füsse und Extremitäten. 9) Gesichtstäuschung. 10) Ein unbeständiger Puls, der sich bald auf der rechten, bald auf der linken Seite verändert, wenn man den Finger darauf sezt. 11) Ein aussezender Puls. 12) Wenn der Körper kalt wird und die Augen umher starren. 13) Trockenheit der Brust. 14) Das Hervorragen der Adern, namentlich der in der Brust. 15) Wenn die Zunge, die Augen und die Glieder ein bleiches Ansehn erhalten. 16) Das Anschwellen des Scrotum. 17) Verbrannte, trockne Excremente. 18) Anschwellen der Füsse und des Bauches, besonders des Nabels. 19) Völlige Stuhlverstopfung. 20) Völliger Mangel an Appetit zum Essen oder Trinken. 21) Beständiges Husten und Gähnen. 22) Ungewöhnlicher Grad von Durst. 23) Das Einsinken der Augen.«

Ihre Ansichten über den Charakter eines Arztes sind schon vor mehren Jahren in Sir W. Ainslie's Materia Medica of India mitgetheilt worden, wo es heisst: »Er muss ein Mann sein von strenger Wahrhaftigkeit und von der grössten Mässigkeit und Anständigkeit; er soll in allen Erklärungen der Ayurveda völlig geübt und andrerseits ein Mann von Gefühl und Wohlwollen sein; sein Herz soll liebreich, sein Gemüth ruhig und sein beständiges Streben darauf gerichtet sein, Gutes zu thun. Solch ein Mann wird eigentlich ein guter Arzt genannt, und ein solcher Arzt soll noch täglich seine Einsicht vervollkommenen durch das aufmerksame Durchlesen wissenschaftlicher Bücher.«

»Wenn sich ein Kranker empfindlich oder heftig äussert, so wird ein guter Arzt dadurch nicht zur Ungeduld gereizt; er ist sanft, aber dennoch entschlossen; er nährt eine freudige Hoffnung, dass er im Stande sei, des Kranken Leben zu retten; er ist offen, mittheilend, unparteiisch und freigebig, stets aber streng im Fordern des Gehorsams für das Verhalten und jedwede Vorschriften, welche er einzuschärfen für nothwendig erachtet.«

»Sollte unter der Fürsorge eines solchen Mannes der Tod über uns kommen, so kann er nur als unvermeidliches Schickal, und nicht als die Folge vermessener Unwissenheit betrachtet werden.«

Dass die eingebornen Praktiker in mancher Hinsicht durch diese Lehren Gutes gestiftet haben, erfahren wir zur Genüge von einem eingebornen Autor in den Asiatic Researches. Wenn die Schilderung von ihnen getreu ist, so fürchte ich, dass sie manchen ihrer europäischen Brüder verdunkeln möchten, da es ausgemacht ist, »dass alle Abhandlungen über die Medicin wirklich von den Vydyas (doctores) studirt werden müssen und dass sie oft gelehrter und weit weniger stolz sind, als irgend einer unter den Braminen. Sie sind gewöhnlich Dichter, Sprachforscher, Redner und Moralisten und können in der That für die tugendhaftesten und liebenswürdigsten unter den Hindus geachtet werden.«

Ich bedaure, zu Gunsten des Studiums der Arzneimittellehre keine so passende Stellen anführen zu können; da aber der Arzt unfähig ist, viel Gutes zu bewerkstelligen ohne die Mittel, welche sie ihm liefert, so haben wir, was ebenso schäzenswerth ist, ein langes Verzeichniss von nüzlichen Arzneimitteln, von welchen viele fortwährend noch in neuern Zeiten, wie in den ältesten, angewandt werden. Wie sich von den milden Sitten, der einfachen Lebensweise und der wenig reizbaren Constitution der Hindus mit Berücksichtigung auf ihr Verhalten erwarten lässt, so findet sich bei ihnen eine lange Liste von Arzneimitteln, die für besänftigend und reinigend erklärt wurden. Wie wir aber auf ähnliche Weise von den Beobachtern der Natur in einer Gegend erwarten durften, wo Krankheiten eben so plözlich auftreten, wie die rasche Aufeinanderfolge furchtbar gefährlicher Symptome, welche nur durch ein entschlossenes Eingreifen und nachdrückliches Verfahren aufzuhalten sind, so hatten in solchen Fällen die indischen Weisen die Wirksamkeit des Aderlasses, des Schröpfens und der Blutegel in Verbindung mit drastischen und milden Abführmitteln, Brechmitteln, schweisstreibenden Mitteln, Bädern und Begiessungen mit Wasser wahrgenommen. Sogar einige scharfe Gifte waren, wie wir gesehen haben, zu jener frühen Periode mit Arsenik und Mercurialpräparaten sowohl, als auch mit reizenden, beruhigenden und narkotischen Mitteln in Gebrauch. In Rücksicht auf ihre Vorschriften und Werke macht Professor Wilson die schäzbare Bemerkung, dass im Verhältniss, als das Werk neuer ist, die Zusammensezungen

übermässiger werden und eine wichtigere Stelle in der Praxis einnehmen. Aber, meine Herren, Indien ist nicht das einzige Land, wo die Einfachheit und Klarheit der Beobachter durch die Finsterniss und Mystification der Sammler verdrängt worden ist.

Die Eintheilung der Materia medica des Susruta *) ist von der Art, wie ich sie anderswo gesehen zu haben mich nicht erinnere, deren Ursprung sich aber aus einem Theil derselben deutlich verräth. Alle Arzneimittel zerfallen in bewegungsfähige und nichtbewegungsfähige. Unter die erstern gehören alle Thiere, sowohl die, welche lebendige Junge gebären oder Eier legen, als auch die an feuchten Orten entstehenden. An den Ufern des Ganges, wie an denen des Nil's, sehen wir die Erscheinungen, welche von der Feuchtigkeit und Hize entstehen, in den Schwärmen von Thierformen, welche Veranlassung gaben zu der Lehre der generatio aequivoca. Unter die nichtbewegungsfähigen Mittel werden die Pflanzen gerechnet und auf diese folgen die Mineralien, zu welchen Gold, Silber, Arsenik, Merkur, Diamant, Perlen und Erdarten gezählt werden. Hize und Kälte, Licht und Dunkelheit, die Zunahme und Abnahme der Mondscheibe sind genannt, um als Mittel zur Heilung von Krankheiten gebraucht zu werden. Wir sehen hieraus, dass der Einfluss der Sonne und des Mondes schon sehr frühzeitig die Aufmerksamkeit der Aerzte in den Tropengegenden auf sich gezogen hat. Auch im Kalpastanum heisst es: da die Kranken geneigt sind, sich in der Nacht zu verschlimmern, so müssen ihnen am Abend doppelte Dosen der Arzneimittel gegeben werden. Diese nächtlichen Exacerbationen rühren vom Einflusse des Mondes und insbesondere von seinen Strahlen her, welche selbst auf gesunde Menschen nachtheilige Wirkungen hervorbringen.

In dem zulezt erwähnten Werke werden die medicinischen Droguen und Pflanzen in folgende Abtheilungen ge-

*) Meine Aufmerksamkeit wurde kürzlich specieller auf die materia medica des Susruta gerichtet durch Dr. de Glehn von St. Petersburg, der mir die Gunst eines Besuches erwies, um den Zustand der Medicin in Indien näher zu erforschen, als er durch den Beistand des Dr. Rosen einige Einsicht in den Inhalt dieses Sanscrit-Autors erhalten hatte.

bracht: knollige und zwiebelartige Wurzeln, Wurzeln, Wurzelrinden, Rinden von grossen Stämmen, Bäume, welche einen eigenthümlichen Geruch besizen, Blätter, Blüthen. Früchte, Saamen, scharfe und zusammenziehende Vegetabilien, Milchsaftpflanzen, Gummi und Harze. Dies Werk ist auch äusserst interessant, indem es wahrscheinlich die frühesten Notizen über Pflanzengeographie gibt; über die Lagen und Klimate, wo die verschiedenen Pflanzenarten wachsen; über die Art des Bodens und die Jahreszeiten, wo und wann die Arzneipflanzen eingesammelt werden sollen; über die Art die Arzneien daraus zu gewinnen und ihre Zubereitung; über die Zeit, wie lange sie gut bleiben, sowie über die Gewichte und Masse, welche gebraucht wurden. Unter den Regeln der Pharmacie haben wir Vorschriften zur Bereitung des Rasaha oder des ausgepressten Saftes frischer Pflanzen, des Kalkaha, des Pulvers gut getrockneter Pflanzen, des Sitaha, kalter Aufgüsse, Srutaha, Kashaim und Pandaha, Abkochungen. Ingredientien, welche den Abkochungen nach vollendetem Kochen zugesezt wurden, wie Syrup, Honig, langer Pfeffer, Salz u. s. w. werden Brativapam bei den Sastrums genannt. Decocte mit Oel gemacht wurden Tailam genannt. Einige Schriftsteller, wird gesagt, verschreiben Abkochungen von Fleisch. Das Leham oder Electuarium wird aus einer starken Abkochung trocken gepulverter Ingredientien zusammengesezt mit etwas Oel oder Ghee (geläuterte Butter) und Zucker oder Honig. Dr. Heyne gibt auch aus der Abhandlung über Medicin die Anweisungen zur Bereitung »der Zinkblumen«, ebenso die für ihre »Eisen-Cendurams«, welches »verschiedene Bereitungsarten des aethiops martialis« sind, und lehrt uns, dass sie »die Farbe der metallischen Arzneimittel als das grösste Unterscheidungsmerkmal ihrer Güte« betrachten. Auch finden sich daselbst einige Kupferpräparate, welche die Hindus lange innerlich und äusserlich gebrauchten. Mitten in der Darlegung ihres guten Verstandes in vielen praktischen Vorschriften müssen wir heut zu Tage lächeln über die Ceremonien, von welchen dieselben begleitet werden mussten. So wird erklärt, »dass der Brahma und Vishnu an den Gebeten und dem Lesen der Veda durch die Braminen Gefallen finden; durch das Licht erwerben wir uns die Gunst des

Bhagavatadu, oder des höchsten Wesens: durch die Haufen der verschiedenen Kornarten gefallen wir den neun himmlischen Körpern; durch den bemalten Fussboden ehren wir insbesondere die Sonne; durch den bemalten Becher den Aswary, den Gott der Naturlehre und durch Perlen und kostbare Steine erlangen wir die Gunst der Latchmy Davie, der Göttin des Reichthums.« (p. 147.)

Und ferner wird zu ihrer Wohlfahrt empfohlen, dass, »bevor der Kranke Arznei nehme, der Gott der Naturkunde angebetet werden solle durch die Person seines Abgeordneten, durch den Arzt, welcher für seine Dienste gut bezahlt werden müsse.«

In dem Auszuge des tibetanischen Werkes werden alle Arzneimittel als Heilmittel in 37 verschiedene Klassen getheilt und bestehen aus 715 verschiedenen Stoffen. Was diejenigen betrifft, welche ich in allen diesen alten Werken kennen gelernt habe, so scheint es mir, als wenn ich, mit Ausnahme der Asa-Foetida, welche bei Amera-Cosha erwähnt wird, keines sähe, was nicht in Indien einheimisch wäre. *)

---

*) Da das Werk (Oriental Magazine, Calcutta, Eebruary and March 1823) in welchem die Notizen über die alten Hindu-Aerzte anonym durch Professor Wilson mitgetheilt wurden, nicht leicht zu haben ist, ausgenommen bei den Herrn Allen and Co's, Leadenhall-street, so wird es hier, wie ich glaube, nicht am unrechten Ort sein, einige Auszüge aus diesen Notizen und Uebersezungen einzuschalten.

Professor Wilson beginnt mit einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen er sagt, »man habe aus den mangelhaften Gelegenheiten, welche wir zur Nachforschung besässen, Grund, zu schliessen, dass die Hindus in der Medicin, wie in der Astronomie und Metaphysik mit den aufgeklärtesten Nationen der Welt gleichen Schritt gehalten und dass sie ganz und gar dieselben Fortschritte in der Medicin und Chirurgie erreicht hätten, wie irgend ein Volk, dessen Kenntnisse gerühmt werden, und welche wirklich möglich waren, bevor uns die Anatomie durch die Entdeckungen neuerer Forscher bekannt wurde.

»Leicht könnte man voraussezen, dass die ruhige Aufmerksamkeit und der natürliche Scharfblick der Hindus sie zu ausgezeichneten Beobachtern machen musste, während die Grösse und Fruchtbarkeit ihres Vaterlandes sie mit werthvollen Droguen und Heilmitteln ausrüstete. Ihr Nidan, oder die Diagnose, scheint die Symptome verhältnissmäsig mit grosser Genauigkeit zu bestimmen und zu unterscheiden; und ihr Druvyabhidhana oder die materia medica ist von genügendem Um-

Die vorhergehenden Auszüge, zusammen mit den in den beigefügten Noten aus den Hindus-Werken, und in Verbindung betrachtet mit dem augenscheinlichen Alter und dem selbstständigen Ursprung ihrer Medicin, stellen meiner Mei-

---

fang. Auch haben sie grosse Aufmerksamkeit auf Verhalten und Diät gerichtet und besizen eine Anzahl Werke über die Nahrung und die Verhaltungsmassregeln, welche sie bei Krankheiten für angemessen hielten oder zur Unterstüzung der angewandten Arzneien gebrauchten. Diesen Zweig nannten sie Pathapathya. Diesen Gegenständen ist noch hinzu zu fügen das Chikitsa, oder ärztliche Behandlung der Krankheiten, worin sich eine Menge von Zusammensezungen findet, die viel Absurdes neben vielem Schäzbaren enthalten; sodann das Rasavidya oder die Pharmacie, in welcher sie sehr mangelhaft sind."

— „Die Ayur Veda, wie die medicinischen Schriften des höchsten Alterthums und der höchsten Autorität collectiv genannt werden, wird als ein Theil der vierten oder Atharva Veda angesehn und ist folglich das Werk des *Brahma;* durch ihn wurde es dem *Dacsha,* dem Prajapati, mitgetheilt, und von ihm wurden die zwei *Aswins* oder die Söhne von *Surya,* der Sonne, darin unterrichtet; diese wurden sodann die ärztlichen Begleiter der Götter; — eine Genealogie, welche uns an die zwei Söhne des Aesculapius und an ihre Abkunft vom Apollo erinnern muss. Was waren nun nach den Hindu-Schriftstellern die Pflichten der *Aswins?* — Die Götter, ewiger Jugend und Gesundheit sich erfreuend, bedurften keiner Aerzte und hielten folglich auch nicht solche dienstlose Aemter. Indess die Kriege zwischen den Göttern und Dämonen und die Streitigkeiten unter den Göttern selbst, in welchen sie Wunden erhalten konnten, obschon der Tod sie nicht traf, machten wundärztliche Hülfe nothwendig, — und diese war es demnach, welche die zwei *Aswins* leisteten. Sie führten viele ausserordentliche Curen aus, wie sich von ihrer übermenschlichen Eigenschaft erwarten liess.

„Der Sinn dieser fabelhaften Albernheiten ist klar genug und dem Wesen aller Geschichte angemessen. Der Mensch, im Zustande der halben Barbarei, war wenigstens, wenn er äusseren Verlezungen nicht mehr unterworfen war, als innern Krankheiten, geneigter, Heilmittel für erstere aufzusuchen, welche sich seinen Sinnen darboten, als sich Mittel zu erdenken für die Heilung lezterer, deren Natur er so wenig begreifen konnte."

„Wundärztliche Kenntnisse gingen daher den medicinischen voraus, wie Celsus behauptet hat, als er Homer's Erzählung von Podalirius und Machaon auslegte, welche während der Seuche im griechischen Lager, wie er sagt, nicht um Rath gefragt, aber regelmässig dazu benuzt wurden, die Wurfspeere anszuziehen und die Wunden zu heilen. Dasselbe Verhältniss wird, wie wir später sehn werden, von

nung nach etwas sehr Werthvolles dar, weil sie nicht nur zeigen, dass die Hindus schon zu einer frühen Periode auf das, was jezt die verschiedenen Zweige der Medicin ausmacht, ihre Aufmerksamkeit gerichtet, sondern dass sie auch

---

den Hindu-Schriftstellern, in der ungeschmückten Sprache sowohl, wie in der fabelhaften, beibehalten."

„Nach einigen Autoritäten unterrichteten die *Aswins* den *Indra*, und *Indra* war der Lehrer des *Dhanwantari;* andere aber machen *Atreya, Bharadwaja* und *Charaka* zu Vorgängern des lezteren. *Charaka's* Werk, welches unter seinem Namen geht, ist vorhanden. — *Dhanwantari* wird auch Kasiraja genannt, Fürst von Kasi oder Benares. Sein Schüler war *Susruta*, der Sohn von *Viswamitra*, und folglich ein Zeitgenosse von *Rama*, sein Werk existirt auch und ist gegenwärtig unser Hauptführer. Es ist ohne Zweifel von hohem Alter, aber es ist nicht leicht, über sein wirkliches Datum eine Vermuthung ausser der zu stellen, dass es nicht das ungeheure Alter haben kann, welches die hindu'sche Fabel ihm beilegt; es genügt zu wissen, dass es vielleicht das älteste Werk über den Gegenstand ist, mit Ausnahme dessen von *Charaka*, welches die Hindus besizen. Ein Commentar zu dem Text, von *Ubhatta*, aus Cashmir, gemacht, ist wahrscheinlich aus dem zwölften oder dreizehnten Jahrhundert und seiner Auslegung ging, wie man glaubt, die Anderer vorher. Das Werk ist in sechs Theile getheilt: Sutra St'hana, oder chirurgische Begriffe; Nidana St'hana, oder Abschnitt über Symtome, oder Diagnose; Sarira St'hana, Anatomie; Chikitsa St'hana, die innerliche Anwendung von Arzneimitteln; Kalpa St'hana, Gegengifte; Uttara St'hana oder ein Supplementabschnitt über verschiedene örtliche Krankheiten, oder Leiden der Augen, Ohren u. s. w. — In allen diesen Abtheilungen jedoch ist die Chirurgie, und nicht die allgemeine Heilkunde, die Arbeit von Susruta.

„Die Ayur Veda, welche ursprünglich aus hundert Abtheilungen bestand, deren jede tausend Versabschnitte enthielt, war den beschränkten Kräften und dem Leben des Mannes angemessen, indem sie in acht Unterabtheilungen zerfiel, deren Aufzählung uns eine genaue Vorstellung von den Gegenständen der Heilkunst unter den Hindus gewährt. Die Abtheilungen werden folgendermassen aufgezählt; 1) Salya; 2) Salakya; 3) Kaya chikitsa; 4) Bhutavidya; 5) Kaumarabhritya; 6) Agada; 7) Rasayana und 8) Bajikarana. — Diese werden erklärt wie folgt:

1) „Salya ist die Kunst fremde Stoffe, seien sie von Gras, Holz, Erde, Metall, Knochen u. s. w., auf heftige oder zufällige Weise in den menschlichen Körper eingedrungen, auszuziehn, verbunden mit der Behandlung der davon entstandnen Entzündung und Eiterung; zugleich, durch Analogie, mit der Cur aller phlegmonösen Geschwülste

die verschiedenen Arten von Heilmitteln sowohl, wie die verschiedenen Methoden ihrer Anwendung entdeckt hatten. Dass viele von diesen sehr schäzbar sind, davon wird uns ein Blick in ihre Materia medica leicht überzeugen, sowie

---

und Abscesse. Das Wort Salya bedeutet einen Wurfspeer oder Pfeil und bezeichnet offenbar damit den Ursprung dieses Zweigs der Wissenschaft der Hindus. Auf ähnliche Art wurde nach Sextus Empiricus von den Griechen Ἰατρὸς, oder Arzt, von Ἰὸς, Pfeil oder Speer, abgeleitet."

2) „Salakya ist die Behandlung äusserer organischer Affectionen, oder der Krankheiten der Augen, Ohren, der Nase u. s. w. Es ist abgeleitet von Salaka, welches ein dünnes und scharfes Werkzeug bedeutet und entweder in derselben Art wie Salya auf die activen Ursachen des krankhaften Zustandes zu beziehen, oder von dem generischen Namen der dünnen Sonden und Nadeln, welche zu Operationen an den afficirten Theilen gebraucht wurden, entlehnt ist.

3) Kaya Chikitsa ist, wie der Name anzeigt, die Anwendung der ars medendi (Chikitsa) auf den Körper (Kaya) im Allgemeinen und stellt das dar, was wir unter Kenntniss der Medicin verstehn, während die beiden vorhergehenden Abtheilungen die Chirurgie der neuern Schulen in sich begreifen.

4) „Bhutavidya ist die Wiederherstellung der Seelenkräfte aus einem, durch dämonische Besessenheit herbeigeführten, gestörten Zustande. Diese Kunst ist früher verschwunden, als sich die Kenntnisse verbreitet haben, bildet aber einen wichtigen Zweig der ärztlichen Praktik durch alle Schulen, griechische, arabische oder europäische, und steigt fast bis zu unsern Tagen herab, wie eine Vergleichung von Burtons Anatomy of Melancholy allen Lesern zeigen kann.

5) „Kaumarabhritya bedeutet die Pflege des Kindesalters und umfasst nicht nur die Behandlung der Kinder von ihrer Geburt an, sondern auch das Verfahren bei unregelmässiger Milchabsonderung und Wochenbettstörungen der Mütter und Ammen. Es nimmt dieselbe Stelle wie auch bei uns ein, welche seine Wichtigkeit fordert."

6) „Agada ist die Anwendung der Gegengifte, — ein Gegenstand welcher, insofern er auf wissenschaftlichen Grundsäzen beruht, sich auch in unsere Medicin und Chirurgie einmischt.

7) „Rasayana ist die Chemie, oder richtiger Alchemie, da der Hauptzweck der chemischen Combinationen, welche sie beschreibt und welche grösstentheils sich auf Metalle beziehen, die Entdeckung der Universalarznei, des Elixir's ist, welches beständige Gesundheit und ewiges Leben verschaffen sollte."

8) „Die lezte Abtheilung, Bajikarana, lehrt die Vermehrung des Menschengeschlechts befördern, eine verfängliche Untersuchung, welche, ebenso wie die vorhergehende, nicht ohne ihres Gleichen in alten und neuern Zeiten ist."

das, was wir selbst ihr zu verdanken haben, wenn wir uns an die neuere Einführung einiger ihrer alten Dinge in die europäische Praxis erinnern, wie das Rauchen der Datura-blätter im Asthma, die Verordnung der Nux vomica in Läh-

---

„Wir finden somit in diesen Abtheilungen alle wesentlichen und wunderlichen Bestrebungen der Aerzte jeder Zeit und jedes Ortes mit einbegriffen. *Susruta* beschränkt indess sein Werk auf die Klassen Salya und Salakya oder auf die Chirurgie, obgleich er durch eine, auch unsern eignen Schriftstellern nicht ungewöhnliche Anordnung gelegentlich die Behandlung allgemeiner Krankheiten und die Pflege der Weiber und Kinder einschaltet, wenn er über die örtlichen Leiden spricht, welche auf jene Bezug haben.“

— „Dem praktischen Theile der Chirurgie gehen einige allgemeine Bemerkungen vorher. — Lebende Körper, heisst es, sind aus fünf Elementen zusammengesezt, welchen Thätigkeit oder Leben beigegeben ist; sie werden hervorgebracht durch Dunst, Wachsthum, Bebrütung und Gebären, als Insecten, Pflanzen, Vögel, Fische, Würmer und Thiere. Alle Systeme der Hindus betrachten die Pflanzenkörper als mit Leben begabte. Von den Thieren ist der Mensch das erste und seine Anlage zur Krankheit im Verhältniss mit seinem complicirten Bau. Die Störungen des menschlichen Wesens sind von vier Arten, zufällige, organische, geistige und natürliche. Die Verlezungen, welche von äussern Ursachen herrühren, bilden die erste Klasse; die zweite umfasst die Folgen verdorbener Säfte, oder krankhafter Beschaffenheit des Blutes, der Galle, der Winde und des Schleimes; die dritte Klasse beschäftigt sich mit den Wirkungen der Leidenschaften oder dem Einfluss des Zorns, der Furcht, des Kummers, der Freude und andrer auf die Constitution; und die lezte bezieht sich auf die nothwendige und angeborne Bedingung unseres Daseins, auf den Durst, Hunger, Schlaf, auf das Greisenalter und die Kräfteabnahme.“

— „Der operative Theil der ärztlichen Behandlung bestand nach den besten Autoritäten aus acht Arten: — Chhedana, Schlizen oder Spalten; Bhedana, Abschneiden oder Ausschneiden; Lek'hana, welches Linienziehn heisst, scheint die Scarification oder Einimpfung genannt worden zu sein; Vyadhana, Punctiren; Eshyam, Prüfen oder Sondiren; Aharya, Ausziehen fester Körper; Visravana, Entziehn von Flüssigkeiten mit Einschluss der Venäsection; und Sevana oder das Nähen. Auch die mechanischen Hülfsmittel, durch welche diese Operationen verrichtet wurden, scheinen zahlreich genug gewesen zu sein. Die hauptsächlichsten davon sind folgende:

„Yantras, eigentlich Maschinen, im gegenwärtigen Falle Instrumente; um sie aber von der nächsten Klasse, auf welche dieser Titel mehr insbesondere gebraucht ist, zu unterscheiden, können wir sie Geräthschaften nennen; Sastras, Werkzeuge oder Instrumente; Kshara, alkalische Lösungen oder Aezmittel; Agni, das Brennen,

mungen und Dyspepsie und den wiederauflebenden Gebrauch des Croton Tiglium. Indess wird wegen der Vermischung grosser Unwissenheit und Abgesckmacktheit mit dem, was schäzbar ist, vieles geeignet sein, die Heilkunde des Morgen-

---

das cauterium actuale; Salaka, Kegel oder Wieken; Sringa, Hörner, die von Thieren genommenen Hörner, welche an ihren Enden offen waren und die ebenso, wie Alabu oder Kürbisse statt unsrer Schröpfgläser gebraucht wurden; die Entfernung des atmosphärischen Druckes bewerkstelligte man bei erstern durch Saugen und bei den andern durch Verdünnung der Luft mittelst Anwendung einer Lampe. Die nächsten Beihülfsmittel sind Jalauka oder Blutegel."

„Ausserdem haben wir Fäden, Blätter, Binden, Bänschchen, erhizte Metallplatten als Vorrichtung zum Rothmachen und eine Mengo zusammenziehender und erweichender Dinge."

— Da die detaillirten Beschreibungen der sehr zahlreichen Instrumente der Hindus nicht sehr genau und bestimmt sind, so können wir, sagt Professor Wilson, nur aus Betrachtung des Zweckes ihrer Namen und der Gegenstände, auf welche sie angewendet wurden, in Verbindung mit der unvollständig gegebenen Beschreibung vermuthen, was sie gewesen sein können.

„Die Sastras, oder Instrumente zum Spalten, waren von Metall, und sollten stets glänzend, schön, polirt und hinreichend scharf sein, um in der That ein Haar der Länge nach zu theilen."

— „Die Mittel, wodurch der junge Praktiker Gewandtheit im Gebrauche seiner Instrumente erlangen kann, sind gemischter Art; und während einige auffallende Beispiele von schlechten Kunstgriffen, zu welchen die Hindus, aus Mangel des einzig erfolgreichen Mittels zum Unterrichte, ihre Zuflucht nehmen mussten, vorliegen, so sezen uns andere durch ihre scheinbare Unvereinbarkeit mit Dingen in Erstaunen, die wir bisher für unübersteigliche Vorurtheile anzusehn geneigt waren. So geben sie die Anweisung, die verschiednen Arten des Schnittes, den Längenschnitt, Querschnitt, den aufwärts gekehrten und den Cirkelschnitt an Blumen, Zwiebeln und Kürbissen zu üben; den Einschnitt an Häuten oder Blasen, die mit Teig oder Brei angefüllt sind; die Scarrification an den frischen Thierfellen, von welchen die Haare nicht entfernt worden sind; die Punction oder das Einstechen an hohlen Pflanzenstängeln oder an den Gefässen tödter Thiere; die Extraction an den Höhlungen derselben oder an Früchten mit vielen grossen Saamen, wie Jack und Bel; die Nähte an Haut und Leder; und Ligaturen und Bandagen an gut gemachten Modellen menschlicher Glieder. Die auf diese Weise anempfohlne Benuzung von Leder, Haut und sogar von todten Thieren beweist eine Ausnahme von den Begriffen der Unreinheit, welche wir kaum erwarten, wenn wir auf ihre wirkliche Gültigkeit sehn. Ferner benimmt dieser Gebrauch bei

landes völlig verächtlich zu machen. Bedenken wir aber, wie lange in Europa der Einfluss Galen's nicht nur vorherrschte, sondern auch, wie viel absurde Formeln noch jezt in einigen Pharmakopöen des Festlandes figuriren, und wie

---

ihnen alle Einwürfe gegen eine ähnliche Benuzung menschlicher Gegenstände, und obschon sie nicht speciell genannt sind, so können sie doch möglicherweise in der allgemeinen Anweisung mitbegriffen sein, welche der Autor aus dem Susruta gibt, — dass der Lehrer seinen Schüler zu vervollkommnen suchen soll, durch Benuzung aller Hülfsmittel, welche er zur Begünstigung seiner Fortschritte für geeignet halten mag."

— „Von den Hülfsgegenständen der hindu'schen Chirurgie ist der erste Kshara, alkalische oder laugenartige Salze. Man erhielt ihn durch Verbrennen verschiedner Pflanzenstoffe, deren Asche mit fünf bis sechs mal so viel Wasser gekocht wurde. In manchen Fällen wurde nach dem Durchseihen die concentrirte Lösung benuzt und sowohl innerlich gegeben, als äusserlich angewendet."

— „Es wird bei ihrem Gebrauche Vorsicht anempfohlen und erweichende Mittel aufgeschlagen, wenn das Aezmittel sehr grossen Schmerz verursacht. Zu gleicher Zeit werden diese und die andern Substitute der Instrumentalhülfe nur als Zuflucht betrachtet, wo es nöthig ist, der Schwäche des Kranken zu willfahren. Als besonders dienlich werden sie befunden, wo der Wundarzt mit Fürsten und Personen von Rang zu thun hat, mit alten Männern, Frauen und Kindern und mit Individuen von furchtsamem und weichlichem Charakter."

— „Als Cauterium werden heisse Saamen, angezündete brennbare Stoffe, siedende Flüssigkeiten von gallerartiger oder schleimiger Consistenz und erhizte mettallne Stangen, Platten und Sonden angewandt. Die Anwendung ist nüzlich in vielen Fällen, auf die Schläfen und die Stirn bei Kopfschmerz; auf die Augenlider bei Krankheiten der Augen, auf den kranken Theil selbst bei Verhärtungen in der Haut; in die Seiten bei Vergrösserung der Milz und Leber, auf den Leib bei Verdickung des Gekröses. Wie unter den Griechen aber, so war die hauptsächlichste Benuzung des Cauteriums in dem Falle von Blutflüssen, indem die Blutung durch Brennen der verlezten Gefässe gestillt wurde."

— „Wenn die angesezten Blutegel träge und unthätig sind, so kann man mit der Lancette ein wenig Blut aus dem Theile nehmen, um ihre Lebhaftigkeit zu erregen; wenn sie abfallen, so kann die Blutung durch den Gebrauch der Hörner und Kürbisse, oder der oben erwähnten Substitute für die Schröpfgläser aus unsrer eignen Praxis, unterhalten werden."

— „Die Operationen sind roh und sehr unvollkommen beschrieben. Sie waren offenbar kühn und mussten gefährlich gewesen sein: — in-

neu verhältnissmässig die Zeit ist, seit welcher unsere eigene (die englische) so sehr verbessert wurde, so wird ein gewisses Gefühl der Demüthigung den Stolz mässigen, mit welchem wir nun die Arzneiwissenschaft betrachten. Eine genauere Kenntniss von dem Inhalte dieser indischen Werke wird als Andenken an eine frühe Civilisation und als Aufschluss über die Geschichte der Medicin von hohem Interesse sein, und ich hoffe, dass unter den hiesigen Berufsgenossen sowohl, wie auch in Indien Eifer genug vorhanden ist, um die Uebersezung wenigstens der zwei ältesten Werke (des von Charak und Susrata) und eines von jedem der verschiedenen Fächer zu besorgen, um den europäischen Lesern eine vollständige Uebersicht über die Hindu-Medicin zu geben und uns in den Stand zu sezen, ihre Ansprüche auf Originalität zu beurtheilen.

Da es bewiesen ist, dass die Werke der Hindus über Medicin früher bestanden haben, als die der Araber, so kann meiner Meinung nach wenig Zweifel in Bezug auf ihre Originalität übrig bleiben, zumal wir keine Quelle kennen, aus

---

dem sie nur immer höchst selten versucht werden sollen, — wenn nicht das Erlöschen der Kenntniss von denselben, um nicht zu sagen der Ausübung, in späterer Zeit als ein noch bemerkenswertherer Umstand zu betrachten ist. Es würde eine interessante Untersuchung sein, die Periode und die Ursachen von dem Aufhören der Chirurgie bei den Hindus nachzuweisen; sie fallen offenbar in die verhältnissmässig neuere Zeit, da die operative und Instrumentalhülfe einen so hauptsächlichen Theil derjenigen Schriften ausmacht, welche unleugbar die ältesten sind, und welche, als das Werk begeisterter Schriftsteller betrachtet, im höchsten Ansehn erhalten wurden.“

Ausser diesen geheiligten Schriften existiren viele werthvolle wissenschaftliche Abhandlungen, welche mit jenen in Beziehung stehn und in der That Commentare derselben sind. Diese sollen von Propheten und heiligen Männern (Magha Reeshees), welchen man in der Regel göttlichen Ursprung beilegte, verfasst worden sein.

Die verschiednen Nationen Indiens haben ihre besondern medicinischen Schriftsteller. Auf der Halbinsel und im Süden von Indien in der Tamulsprache; die von Telingas in der telingischen; in Bengalen und den nördlichen Provinzen sind die unter den Hindus gebräuchlichen Werke in der Sanscrit-Sprache, während unter der mohammedanischen Bevölkerung persische Werke und Uebersezungen aus dem Arabischen hauptsächlich gebraucht werden.

welcher sie geschöpft haben könnten, die der Griechen allenfalls ausgenommen; aber es ist wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die Hindus zu irgend einem Original oder zu übersezten Werken in einer so frühen Periode Zutritt gehabt haben, als es der Fall gewesen sein müsste, da sich in jenen noch keine Spur von den galenischen Lehren fand, die so deutlich in den Schriften der Araber hervortreten. Eher möchte ein gewisses Zusammentreffen statt gefunden haben zwischen den Beobachtern derselben Thatsachen, als zwischen solchen Schriftstellern, die aus denselben Büchern geborgt haben. Die Beschreibung einiger Krankheiten sowohl, welche in Indien zuerst bekannt gewesen zu sein scheinen, als auch die innerliche Anwendung der Metalle konnten die Indier nicht von den Griechen entlehnt haben. Dass aber in Indien in einem sehr frühen Zeitalter selbstständige Beobachter gewesen sein müssen, dafür haben wir Beweise in dem Handel mit ihren Manufacturen und Arzneimitteln. Viele von den leztern kann man in den Werken der Griechen beschrieben finden, aber keine Spur von europäischen Arzneimitteln erblicken wir in denen der Hindus; und wenn gleich Kenntnisse aus dem Norden nach dem Süden wandern mögen, so können doch tropische Producte auf unserer Hemisphäre nur aus dem Süden nach dem Norden wandern. Wendet man dieselben also in letzterm an, so beweist diess ihre vorherige Entdeckung durch ein Volk, welches in der Gegend ihrer Heimath gewohnt hat. Aus solchen Gründen glaube ich daher, können wir auf das Alterthum der hindu'schen Medicin schliessen und, wenn wir auch unfähig sind, einige positive Zeitbestimmungen für ihre Werke zu gewinnen, so können wir doch aus zufälligen Belegen eine Annäherung an jene erlangen, welche, wie ich glaube, ihren selbstständigen Ursprung beweist. Wir können diese indess als Ueberbleibsel eines noch älteren Systems annehmen, von welchem wir zwar keine Urkunden besizen, dessen Existenz aber nicht bezweifelt werden kann, da Herodot erzählt, dass in jener Zeit in Aegypten besondere Aerzte für verschiedene Krankheiten, welche nach ihrem Size im menschlichen Körper eingetheilt worden wären, existirt hätten; und von Diodorus Siculus vernehmen wir, dass jeder Arzt verpflichtet war, einem geschriebenen

Gesezbuche zu folgen. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, dass in Aegypten frühzeitig ein eignes System der Medicin herrschte; auch besizen wir Notizen in den Werken der Alten, dass dasselbe ein Gegenstand grosser Beachtung für die persischen Magier gewesen sei. Ungeachtet die Griechen in das Morgenland und nach Aegypten reisten, um sich Kenntnisse zu holen, so hat man dennoch gesagt, dass die aegyptische Medicin hauptsächlich in Zauberei bestanden habe. Diese Erklärung scheint jedoch aus der Unwissenheit der Erzähler, wie der Aerzte hervorgegangen zu sein; denn auch in unsern Tagen finden wir selten selbst gut unterrichtete Schreiber, welche fähig wären, wissenschaftliche Thatsachen zu erläutern oder richtig zu beschreiben. Auf dieselbe Weise verkündeten diejenigen, welche die Hieroglyphen jener nicht zu entziffern vermochten, dass die Kenntnisse der ägyptischen Priester nur in Zauberei beständen.

Das einzige unmittelbare Zeugniss, welches wir über die Zeitbestimmung der Werke von Charak und Susruta besizen, ist das des Professors Wilson, welcher angiebt, dass nach ihrer Erwähnung in dem Puranas, das neunte oder zehnte Jahrhundert die weiteste Grenze für unsere Vermuthung jezt sei, während die Schreibart der Autoren nicht nur, sondern auch der Umstand, dass sie die Heroen der Fabel wurden, ein viel älteres Zeitalter verrathen. Die Araber mussten mit den Uebersezungen im achten oder zu Anfang des neunten Jahrhunderts bekannt geworden sein, da Harun-al-Rashid und Al-Mamoon respective in den Jahren 786 und 813 in dem Kalifate folgten, wo es sich bis zu den Hindus erstreckte; lezterer überlebte dies nur zwanzig Jahre. Geber, nimmt man an, lebte im siebenten oder achten Jahrhundert, und wir haben die Wahrscheinlichkeit gezeigt, das er Zutritt zu den chemischen Kenntnissen der Hindus hatte. In Betreff der Begründung ihrer Verdienste jedoch, welche hinreichten, um eine gleichzeitige Uebersezung ihrer Werke mit denen der vorzüglichsten griechischen Autoren zu veranlassen, mussten jene hindu'schen Aerzte gewiss lange zuvor gelebt und geschrieben haben, wenn sich ihr Ruf in fremde Länder verbreiten sollte zu einer Zeit, wo der Austausch der Wissenschaften wenig-

stens eben so träge gewesen sein musste, als er noch jezt im Morgenlande ist *).

Wenn wir nun die Periode betrachten, zu welcher die ersten Uebersezungen dieser Werke in andere Sprachen

---

*) Als ich dem Professor Wilson die Entdeckung mittheilte, welche ich von den Arabern gemacht hatte, dass sie manche Belehrungen, die man ihnen bisher zugeschrieben, den Hindus zu verdanken hätten, so unterrichtete er mich, dass er in dem Foreign Quarterly Review die Notiz von einem deutschen Arzte gesehn habe, der dieselbe Entdeckung gemacht hätte. Ich sah jede Nummer dieser Zeitschrift durch, war aber nicht im Stande, jene angeführte Notiz zu finden. Erst als der vorhergegangne Theil bereits im Drucke war, theilte mir Professor Wilson mit, dass die Notiz im Journal of Education enthalten sei. Die Herrn Taylor und Walter, Buchhändler des University College, waren gütig genug, um meiner Bitte gemäss die Seite für mich heraussuchen, wo man (im Vol. VIII. p. 176.) sehn kann, dass „Dietz, einer der medicinischen Professoren der Universität zu Königsberg, welcher fünf Jahre seines Lebens dem Untersuchen der vorzüglichsten Bibliotheken von Deutschland, Italien, der Schweiz, Spanien, Frankreich und England geopfert hat, um Manuscripte alter griechischer, römischer und orientalischer Schriftsteller über Medicin zu erforschen, gegenwärtig mit der Herausgabe seiner Analecta Medica beschäftigt ist. Das Werk enthält einige interessante Abhandlungen über die Kenntniss der Physik bei den Indiern und Arabern und gibt verschiedne einleitende Notizen und Erörterungen von eingebornen orientalischen Schriftstellern. Dietz beweist, dass die spätern griechischen Aerzte mit den medicinischen Werken der Hindus bekannt waren und sie in Bezug auf ihre Arzneimittel benuzt haben; ganz besonders aber zeigt er, dass die Araber mit ihnen vertraut waren und die Heilkunde, welche von den Indiern ausgeführt wurde, völlig ebenso sehr hervorgehoben haben, als die bei den Griechen gebräuchliche. Aus Ibn Osaibe's Zeugniss (aus dessen biographischem Werke Dietz einen langen Auszug über das Leben der indischen Aerzte gegeben hat) geht hervor, dass eine Menge Abhandlungen über die Heilkunde aus dem Sanscrit in das Persische und Arabische, besonders die wichtigern Sammlungen des Charaka und Susruta, welche noch jezt in Indien geschäzt werden, übersezt worden sind und dass Manka und Saleh, von welchen der erstere eine specielle Abhandlung über Gift ins Persische übersezte, sogar Besoldung als Leibärzte am Hofe des Harun-al-Rashid bezogen haben."

Die Uebersezung zahlreicher medicinischer Werke aus dem Sanscrit in das Arabische war uns lange als Thatsache bekannt aus dem Verzeichnisse dieser Werke, welches Sir W. Ainslie am Ende seiner Materia Indica gegeben hat; allein das Zeitalter, zu welchem diese Uebersezungen gemacht wurden, wussten wir nicht. Von dem We-

gemacht wurden, so erhalten wir, wenn schon dieselben eher den Zeitpunkt anzeigen sollten, wenn die Nachbarvölker im Stande gewesen sind, den Werth solcher Werke zu schäzen, als die Zeit, zu welcher sie geschrieben wur-

---

sen der Schriften des Charaka und Susruta hatten wir durch die Uebersezungen des Professors Wilson einen Schimmer, aber das Factum, dass Manka und Saleh am Hofe des Harun-al-Rashid waren und, dass die spätern griechischen Aerzte Zugang zu einigen hindu'schen Werken hatten, ist äusserst genau. Actuarius und Myrepsus sind unwichtig, da sie beide Nachfolger der Araber waren, allein selbst das Vorkommen langer Vorschriften, die aus Tropenproducten zusammengesezt waren, vor diesen, schien mir, wie ich dem Professor Wilson mehr als einmal mitgetheilt habe, aus hindu'schen Werken entlehnt zu sein.

Es kann zweckdienlich sein, zu bemerken, dass das Werk von Susruta gegenwärtig leicht zu haben ist, da es eins von denjenigen war, welche die indische Regierung zum Gebrauch für die Eingebornen drucken liess; seltsam aber ist es, der Druck gerieth von diesem sowohl, wie von vielen andern ins Stocken, als die meisten fast vollendet waren, so dass von Susruta der erste Band und dreiviertel des zweiten gedruckt worden sind. Glücklicherweise unternahm die Asiatic Society of Calcutta mit dem Geist und Eifer, welcher sie stets ausgezeichnet hat, auf eigne Kosten die aufgegebenen Werke zu vollenden. Wäre dieser Umstand nicht so neu, so hätte er seiner Unglaublickheit wegen, wie das Verbrennen der alexandrinischen Bibliothek, Streitsüchtigen oder Vertheidigern Gelegenheit gegeben, die Thatsache zu leugnen oder wenigstens zu bezweifeln. Die Asiatic Society ist in ihrem Unternehmen kräftig unterstüzt worden durch die Royal Asiatic Society und, mit Vergnügen sage ich es, auch durch die Société Asiatique zu Paris und durch deutsche Gelehrte, indem sie den Verkauf dieser Werke auf dem Continent beförderten. Dass ihre Anstrengungen in Verbindung mit dem Eintritt des Lord Auckland in das Gouvernement von Indien in einigem Grade erfolgreich waren, davon überzeugt uns ein Vergleich des Berichtes vom Herausgeber des Journal of the Asiatic Society of Calcutta zu Ende des Jahres 1835 mit dem am Schlusse des Jahres 1836.

„Ohne es zu wagen, in irgend einem Grade die Weisheit oder Klugheit einer Massregel anzugreifen, welche im Angesichte von ganz Indien die Gewogenheit des Gouvernements den gelehrten Eingebornen des Landes entzogen und die Entscheidung für die Verurtheilung und Aufopferung seiner Literatur ausgesprochen hat, mag es zulässig sein, an diesem Orte vorher zu sagen, dass das Verfahren der Asiatic Society, die Rettung der halbgedruckten Werke aus dem Sanscrit, aus dem Arabischen und Persischen fortzusezen, von jeder gelehrten Gesellschaft und von jedem Gebildeten in Europa gebilligt und mit Beifall aufgenommen werden wird. In ihrem unbeendigten Zustande gelassen, würden sie

den, noch eine Bestätigung der vorherigen Zeugnisse. So wurden sie ins Tamulische übersezt durch Maha Rishi Aghastier (vergl. S. 47), welcher sowohl die Religion, wie die Wissenschaft von den Hindus in die Halbinsel vor der christlichen Zeitrechnung eingeführt zu haben scheint. Dass die Hindus im Norden schon vor dieser Angabe mit den Einwohnern des Südens Communication hatten, ist durch Herrn Turnour bewiesen, welcher aus Pali-Jahrbüchern zeigte, dass die Verbindung zwischen Ceylon und Alt-Behar von der Periode an, zu welcher in dem leztern der Buddhaismus (543 v. Chr.) entstand, fast sechs Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung Statt hatte, Diese Verbindung bestätigt sich nach der Mittheilung des Dr. Mill aus der Uebereinstimmung der Sprache, in welcher diese Jahrbücher geschrieben waren, indem das Pali nichts anders ist, als die klassische Form einer eigenthümlichen Modification der Sanscrit-Sprache in Alt-Behar. Die allgemeine Correctheit dieser Jahrbücher ist unter andern auch ferner dadurch bestätigt, dass sie die Namen von sechs Goldstücken enthalten, deren Existenz sich allein aus Münzen, welche kürzlich in Indien gefunden worden, ergeben hat (Journ. Asiat. Soc. Calcutta, V. p. 829). Medicinische Sanscrit-Literatur wurde, wie wir (S. 47) gesehn haben, im achten Jahrhundert in Tibet eingeführt, von wo sie wahrscheinlich sich weiter ostwärts verbreitete, wenngleich

---

in der That die schimpfliche Bezeichnung eines Haufens Löschpapier, die ihnen durch die Regierung zugezogen worden wäre, indem diese ursprünglich ihre Veröffentlichung befohlen und grosse Summen darauf verwendet hat, verdient haben." (December 1835.)

„Wenn wir in unserm jüngsten Bande nicht umhinkonnten, eines Gegenstandes von dem grössten und hervorragendesten Interesse seines Inhaltes zu gedenken, der Aufhebung orientalischer Werke durch das brittisch-indische Gouvernement, und der allgemeinen Entmuthigung, unter welcher orientalische Studien zu verschmachten verurtheilt wurden: so dürfen wir bei gegenwärtiger Gelegenheit nicht unterlassen, des Schutzes und der Begünstigung, welche über Wissenschaft und Literatur in Indien zugleich unter der jezigen Verwaltung deutlicher hervorgetreten sind, ehrenvoll zu erwähnen. Die Arbeiten der Asiatic Society, im lezten Jahre durch schmerzliche Discussionen und erfolglose Klagen erfüllt, glänzen in diesem Jahre sofort als Merkmale ausgezeichneter Begünstigung." (December 1836).

wir keine Mittel, das Factum zu vergewissern, besizen; für leicht aber halte ich es, eine gewisse Verbindung aufzufinden, welche zwischen der Medicin der Hindus und der der Chinesen Statt gehabt hat.

Wir haben in Betreff der chinesischen Medicin eine kurze Notiz und eine andere über die chinesische Behandlung der Paralyse in den Calcutta Medical Transactions, Vol. I, p. 146, wo gesagt wird, man könne annehmen, dass die Wissenschaft der Medicin unter Chang-ke (im Jahre des Herrn 229) ihren Anfang genommen habe, denn alle Werke vor diesem (von 189 und 1105 vor Christus datirt) handeln über Medicin, ohne Vorschriften zu geben. Da dies ein Auszug aus einer neuen Compilation war, welche 1739 auf Befehl des Kaisers veranstaltet wurde, so ist es schwer, aus den Veränderungen in der Anordnung und aus der Abkürzung der Kapitel die Quellen ausfindig zu machen, aus welchen sie abgeleitet gewesen sein konnten oder, wo sie Belehrung ertheilen. Als richtig aber kann man betrachten, dass die Blattern sowohl in diesem, wie in dem tibetanischen Werke in Verbindung mit ansteckenden Krankheiten überhaupt erwähnt werden. Vor kürzerer Zeit hat Mr. Gutzlaff, Missionär in China, in den Proceedings of the Asiatic Society, part VII, p. 154, eine kurze Uebersicht eines berühmten Werkes in vierzig Bänden über die chinesische Medicin mitgetheilt, welches den Titel führt „Ching che chun ching", d. h. „bewährter Leitfaden der ärztlichen Praxis." Sieben Bände davon enthalten Nosologie, Tsa-ching; acht Pharmakologie, Luy-fang, fünf Pathologie Schang-han; sechs Chirurgie, Wae-ka; die noch übrigen Bände handeln von den Krankheiten der Weiber und Kinder. Die chinesische Pharmakopöe wird als sehr umfassend beschrieben, indem fast alle Sträucher, Blätter oder Wurzeln als Gegenstand der Materia medica aufgenommen sind. Unter vielen inländischen Producten, von welchen wir eine ziemlich genaue Idee sowohl aus den veröffentlichten Zeichnungen, wie aus der Sammlung von chinesischen Arzneimitteln, welche im Besize des College of Physicians sind, gewinnen können, finden sich andere, welche sie aus fremden Ländern einführen. Unter den erstern ist zu erwähnen Moschus, Rhabarber, Ginseng, die Larven

des Seidenwurms u. a., während sich unter den exotischen Gegenständen Opium, Asa fötida und viele Gewürze finden, wie Muskatnuss, Gewürznelken, Zimmt nud Pfeffer. Sonderbar ist die Anzahl der thierischen Producte wahrzunehmen, welche sie als Arzneigegenstände benuzen, wie die Knochen von Tigern und Elephanten, die Hörner von Thieren, die Flossen von Fischen, so wie auch Würmer, Schneeken und Scorpione. Es ist interressant, auch die innerliche Anwendung von Zinnober und Quecksilberoxyd, so wie die des Oxydes und der Schwefelverbindung des Arseniks bei ihnen zu finden. Ich kann kurz bemerken, dass die Verzeichnisse des Arzneischazes bei den Hindus und Chinesen viele Gegenstände miteinander gemein haben. Aus der Uebersezung eines chinesischen Berichtes über Indien, welche in dem Asiatic Journal, July 1836, mitgetheilt ist, wird man sehn, dass zwischen diesen Ländern sogar vor der christlichen Zeitrechnung ein beständiger Verkehr mittelst Reisender und Botschafter Statt hatte und dass Buddha-Priester, wenn sie nach China reisten, klassische indische Bücher zu Geschenken mitnahmen. Bemerkenswerth ist auch in Verbindung mit dem Kapitel über diesen Gegenstand bei Susruta, dass im Jahre 648 nach Christus, wo der Kaiser von China einen Gesandten nach Indien geschickt hatte, dieser Officier mit einem Gelehrten zusammentraf, welcher ihm erzählte, dass er 200 Jahr alt sei und dass er das Recept für die Unsterblichkeit besässe. Als er dies vernommen hatte, wurde eine zweite Gesandtschaft abgeordnet, um den Stein der Weisheit zu untersuchen.

Wenden wir uns nun zu dem Norden, so können wir leicht zugeben, dass wegen der Lage und Geschichte von Persien stets grosser Verkehr zwischen diesem und Indien Statt gefunden haben müsse. Aber abgesehn hiervon, haben wir positive Belege dafür, indem der Baron de Sacy in seinem Bericht über den jezt wohlbekannten sanscritischen Ursprung der Fabeln von Pilpay sagt, dass diese zuerst in die Pehlevi-Sprache während der Regierung des persischen Königs Nooshirwan übersezt worden seien, welcher 531 den Thron bestiegen habe und 579 gestorben sei, und über den die Geschichtschreiber berichten, dass

er die Gelehrsamkeit befördert und griechische Weise an seinem Hofe eingeführt habe. Die Uebersezungen wurden von dem Arzte Barzouyeh gemacht, welcher das Original mit andern Büchern aus Indien mitgebracht und vorher durch mehr als eine Reise in dies Land die Kenntniss des Sanscrit erlangt hatte. Insbesondere soll er zwei Reisen gemacht haben, die eine, um Arzneimittel und Kräuter zu besorgen, und die andere, um Proben von der Literatur der Hindus zu holen.

Dass Handelsverkehr zwischen den Hindus und Babyloniern und Assyriern bestand, wird allgemein eingeräumt; dass hieran in der Folge die Perser Theil nahmen, ist wohl bekannt, wie auch, dass sie in Indien eindrangen und die Herrschaft über einige nordwestliche Provinzen desselben erhielten. Allein dass die Perser erst eine Kenntniss von der Medicin der Hindus erlangten, als sie mit ihrer Literatur bekannt wurden, wussten wir nicht. Von einem Arzte indess, welcher Hindostan bereiste, um Arzneimittel und Bücher zu besorgen, werden wir versichert, dass die erstern damals in hohem Rufe standen und dass ihre Wirkungen von den Schriftstellern beschrieben, oder wenigstens von den ärztlichen Praktikern in Indien bestimmt anerkannt gewesen seien. Einige können daher einen Theil des Handels, der immer zwischen diesen Ländern bestand, ausgemacht haben und von denselben bildeten Asa foetida und vielleicht mehre andere von den stinkenden Gummi-Harzen einen Theil der Bezahlung, welche Persien für die Specereien und Gewürze des Ostens entrichtete.

Dass einige von diesen in sehr alten Zeiten Handelsartikel abgaben, wissen wir aus den Berichten griechischer und römischer Schriftsteller, ebenso wissen wir, dass sie nicht nur als Gewürze, sondern auch als Arzneimittel angewendet wurden, aus dem Umstande, dass sie in den ältesten Verzeichnissen der Materia medica mit mehren andern, wie Lycium indicum, welche nur als Arzneimittel gebraucht werden konnten, mit einbegriffen waren. Diese mochten gewiss alle den Nationen des Westens durch die Vermittlung von Aegypten bekannt geworden sein, welches früh von griechischen Gelehrten besucht und wohin seit dem entferntesten Alterthume das rothe Meer entlang von den

Arabern aus Yemen ein lebhafter Handel geführt wurde. Sie sowohl, wie die Phönicier, mögen fähig gewesen sein, selbst in der Kindheit der Schiffahrt durch Küstenfahrten oder mit Hülfe der Passatwinde Indien zu besuchen; allein dieser Handel, so lang er auch begründet und so ausgedehnt er auch ohne Zweifel war, kann nicht, wie Heeren meint, mit dem verglichen werden, welcher wahrscheinlich von frühern Zeiten her immer zu Lande Statt gefunden hatte.

Da der persische Hof und das Königreich fast zwölf Jahrhunderte lang in dem blühendesten Zustande waren, so wurden sie nothwendig der Sammelplaz von Reisenden und Kaufleuten aus allen Theilen der Welt. Hier mussten deshalb die Producte des Ostens sehr früh schon in grosser Nachfrage gewesen und hier sowohl, wie in Aegypten, mögen sie den Gelehrten und Aerzten von Griechenland bekannt geworden sein. Dass diese den Hof von Persien aufsuchten und daselbst in grosser Achtung standen, als er die Oberherrschaft über einige nordwestliche Provinzen von Indien besass, ist leicht erweislich. Sogar im Jahre 430 vor Chr., oder während der Pest in Athen, von welcher auch die Bewohner Persiens heimgesucht wurden, soll Artaxerxes den Hippokrates an seinen Hof geladen haben; und wenn auch weder der Antrag, noch auch des leztern Antwort, dass er in einer solchen Bedrängniss seine Landsleute nicht verlassen dürfe, nicht verbürgt wird, so kann man doch die hohe Achtung nicht bezweifeln, in welcher damals die griechischen Aerzte standen, da nur dreissig Jahre später Ktesias der Arzt des persischen Oberhauptes war und in dieser Würde siebenzehn Jahre verblieb, während welcher er eine Geschichte des persischen Reichs und einen Bericht über Indien schrieb, von welchem lezterer, wie aus einer von Professor Wilson in der Ashmolean Society zu Oxford vorgelesenen Abhandlung erwiesen ist, Notizen über die Naturproducte des Landes enthielt, die, obschon oft übertrieben und sonderbar, nichts destoweniger wahrheitsgemäss gefunden worden sind. Ueberdies waren stets griechische Miethlinge in persischem Solde und die bei Eretria gefangen genommenen Griechen wurden in einer Tagereise von Susa nach Persien gebracht. Im

Jahre 330 v. Chr. wurde Darius Codomannus ermordet und der kajani'schen Herrschaft des persichen Reiches durch Alexander ein Ende gemacht, welcher seine Waffen bis an die Ufer des Indus führte und dort, wie wir von seinen Geschichtschreibern erfahren, Verkehr mit indischen Weisen unterhielt. Mit seinem Tode fiel Persien dem Seleukus zu (307 v. Chr.), welcher bald nacher selbst bis zum Ganges vordrang; als er aber von Antigonus bedroht wurde, ging er ein Bündniss ein mit dem indischen Herrscher Sandracottus (Chundragupta), welches mehre Jahre dauerte; er gab sogar, wie erzählt wird, seine Tochter dem indischen Fürsten zur Gemahlin und schickte ihm griechische Hülfstruppen, um ihm zur Vertreibung seiner Feinde Beistand zu leisten. Megasthenes und Onesikratus wurden als Botschafter abgesandt und da der erstere einige Jahre lang zu Palibothra (Patna) gewohnt hatte, so gaben die Griechen einige der genauesten Berichte, welche man über Indien hatte. Während der Herrschaft der Seleuciden und ihrer Nachfolger, welche alle Länder zwischen dem Euphrat, Indus und Oxus in Besiz hatten, wird der Handel von Indien nach dem Norden als sehr beträchtlich geschildert Die neue Entdeckung von sehr vielen Münzen im nordwestlichen Theile des alten Indiens und in Caubul, welche von dem dritten der Seleuciden und seinen bekannten Nachfolgern anheben und einige Jahrhunderte fortgehn, hat eine Reihe von unbekannten baktrischen Fürsten an's Licht gebracht, welche Anfangs unabhängig, nachher aber unter dem persischen König der Könige die Länder zwischen Persien und Indien mit Einschluss einiger nordwestlichen Provinzen des leztern beherrschten. Es ist äusserst interressant, in dieser grossen Reihe von Münzen auf die rein griechischen die andern folgen zu sehn, welche auf der einen Seite eine griechische und auf der entgegengeseztcn eine Pehlevi-Inschrift haben, und dass die vaterländischen Bezeichnungen sogar mit griechischen Buchstaben an die Stelle der rein griechischen Titel gesezt wurden, woher man fand, dass die griechischen Buchstaben in den Provinzen von Caubul und in Punjab fortwährend sogar bis zum vierten Jahrhundert in Gebrauch waren. Dass von den spätern indo-scythischen Münzen, denselben, welche die Fortsezung des reinen Griechischen sind, das

hindu'sche Gepräge aus Canouge seinen Ursprung erhalten hat, ist durch Herrn Prinsep deutlich bewiesen worden in seinem unschäzbaren Journal of the Asiatic Society, Vol. 3, 4 und 5. Die Parther, welche jene baktrischen Fürsten besiegten und welche so lang und mit so vielem Erfolge den römischen Waffen widerstanden, machten ihre ersten Angriffe 250 v. Chr. und hatten das Scepter über Persien bis 223 nach Chr., als Artaxerxes ihre Macht vernichtete und die Dynastie der Sassaniden gründete, welche in Persien von jener Zeit bis zu 632 nach Chr. herrschten, wo die Araber in Persien eindrangen. Unter dieser Dynastie dauerte die Verbindung griechischer Aerzte mit Persien fort, da einige den Kaiser Valerian begleiteten, als er im Jahre 262 nach Chr. durch Sapor I. gefangen genommen wurde. Griechische Aerzte wurden auch mit der Tochter des Kaisers Aurelian abgesandt, als sie an Sapor II. verheirathet ward, der die Stadt Jondisabour oder Nisabur zu Ehren seiner Gemahlin erbaut haben soll. Es wird von Dr. Freind erzählt, dass unter der Herrschaft des Chosroes und kurz vor dem römischen Gesandten Archindus in Persien, welcher von dem Pseudo-Philosophen Uranius begleitet ward, „Damascius, der Syrier, Simplicius von Cilicia, Diogenes von Phönicien und Isidorus von Gaza etc., die grössten und gelehrtesten Philosophen ihres Zeitalters, sich nach Persien zurück begaben, weil sie gegen die Religionseinrichtung eine Abneigung hatten (I. p. 133). Manche Schriftsteller glauben, dass in Folge der Versezung obiger griechischen Aerzte nach Jondisabour dieses als medicinische Schule berühmt geworden und dass viele von den berühmtern arabischen Aerzten, wie Rhazes, Haly Abbas und Avicenna, in den mehr östlichen Theilen von Asien gebildet worden seien.

Aus dieser historischen Uebersicht leuchtet ein, dass beständige Communication zwischen den Griechen und Persern von der Zeit des Ktesias oder dem vierten Jahrhundert vor Chr. an, bis zu dem sechsten Jahrhundert nach Chr. unterhalten wurde. Dies führt die Verbindung aber sogar noch über die Zeit des Oribasius und Actius hinaus, welche alles aufbewahrt haben sollen, was nur Werthvolles in der Polypharmacie, die man die ägyptische genannt

hatte, vorhanden war, welche mir jedoch der indischen sehr ähnlich scheint. Da diese Schriftsteller im vierten oder fünften Jahrhundert gelebt haben, so gehen sie nicht viel, wenn überhaupt, früher vor der Zeit des Nooshirwan vorher, wo Barzouyeh wegen Arzneimittel von Persien nach Indien gesandt wurde. Kurz vor diesem vernehmen wir sogar (330 nach Chr.), dass der persische König Bahram unter dem Vorwand, die Geseze, Religion und Sitten der Hindus zu studiren, den Hof des Basdeo, des Herrschers von Canouge, besucht habe. Diesem gegenseitigen Verkehr hat man gewöhnlich das Zusammentreffen, welches zwischen den Kenntnissen der Griechen und Hindus wahrgenommen wurde, zugeschrieben und daraus gefolgert, dass die leztern von den erstern geborgt haben müssten, obschon die Facta, wie ich glaube, sehr wohl geeignet sein möchten, das Gegentheil zu beweisen.

Da die Pflanzen an den Boden geheftet und der Atmosphäre unterworfen sind und daher den Geologen sogar ein besseres Zeichen für die Klimate, in welchen sie zu frühern Zeiten der Welt lebten, als die Thiere abgeben, welche sich häufig durch die Veränderung ihrer Schuzbedeckung an neue Ortsverhältnisse gewöhnen, so werden wir Pflanzen finden, oder gewisse Producte von ihnen, die, zu Heilzwecken angewandt, sich recht wohl eignen, um uns das Alter von der Cultur der Medicin in den Gegenden anzuzeigen, wo sie allein, wie wir wissen, vorkommen können. Nehmen wir deshalb die Gegenstände der Materia medica, wie sie uns von den Arabern überliefert wurden, so werden wir in ihren Namen und Ländern, aus welchen sie jedesmal mussten eingeführt worden sein, Anzeichen für die verschiednen ärztlichen Schulen finden, welche zu verschiednen Zeiten geblüht haben und welche alle, nur die indische ausgenommen, eine Stelle in der Geschichte einnehmen. So können uns die Pflanzen und Arzneistoffe der europäischen Klimate, der von Kleinasien und Syrien Rechenschaft geben über die fortwährende Existenz griechischer Aerzte von der Zeit des Hippokrates an bis zu der des Paulus Aegineta; die von Aegypten und Afrika über die alexandrinische Schule, welche von 300 vor Chr. bis 700 nach Chr. oder bis zur Periode der Zerstörung ihrer Anstalten durch die

Araber bestand. Auch das Vorkommen jüdischer Namen kann beweisen, dass viele Aerzte für eine Reihe von Jahrhunderten jüdischer Nation gewesen sind. Die Eigenschaften der Arzneigegenstände mussten in sehr frühen Zeiten schon in Persien untersucht worden sein, da die stinkenden Gummiharze in den alten Nachrichten über Heilkunde auftreten, und im Dioscorides haben wir zahlreiche Namen von Pflanzen, welche ihnen die Magier (προφηται) gegeben hatten. Auch Jondisabour war kurz vor den Arabern eine berühmte medicinische Schule, wo G. Bactishua, der nicht nur wegen seiner Geschicklichkeit in der Heilkunde, sondern auch seiner Kenntnisse in der persischen und arabischen Sprache wegen berühmt war, gebildet wurde; von da wurde er Almanzor, dem zweiten Kalifen der Abbasiden, als Begleiter zugeschickt und übersezte, da er bei ihm zurückgehalten wurde, auf sein Verlangen einige medicinische Bücher. Allein schon vor ihm sogar war ein Impuls zu Uebersezungen aus fremden Sprachen gegeben, indem das die Pandecten der Heilkunde genannte Werk von dem Priester Aaron, welcher nach der Zeit der Hedschra in Alexandria lebte, 683 durch Masarjawaihas ins Arabische übersezt wurde. Das alte Testament wurde überdies zuerst von Warka, dem Sohne von Naefel, welcher in dem Koran erwähnt wird und im Jahre 612 nach Chr. starb, übersezt.

So wichtig die Medicin der Hindus gewesen zu sein scheint und so ausgedehnt ohne Zweifel der Einfluss ihrer Materia medica war, so kann der Mangel aller frühern Nachrichten in den Geschichtswerken der Medicin nur der geographischen Lage Indiens in Bezug auf Europa und der völligen Unbekanntschaft mit der verfeinerten Sprache der Hindus, welche sogar in unsern Tagen noch in Europa Statt hat, angerechnet werden. Denn wenn der Name sogar des berühmtesten Hindus-Schriftstellers sich einem neuern Autor, der ausdrücklich über diesen Gegenstand schreibt, darbietet, so wird er ohne weitere Erörterung oder Untersuchung übergangen — „Scharak Indus, a Rhazeo citatus plane ignotus“ — (Sprengel. Hist. Rei Herb. I. p. 234). Dass die Hindus ein System der Medicin hatten, ergibt sich aus ihren zahlreichen Büchern über alle Fächer dieser Wis-

senschaft; dass einige von diesen früher als arabische geschrieben wurden, haben wir aus den Citaten ersterer in den Werken der Araber nachgewiesen. Wie lange vor dem achten Jahrhundert das hauptsächlichste davon verfasst worden ist, können wir nur durch Fortschreiten im Ordnen der indischen Zeitrechnung zu bestimmen hoffen. In Ermanglung dieser aber ist es, wie ich behauptet habe, möglich, einen Beweis für die Cultur der Medicin unter den Hindus aus einer noch ältern Zeit aus den zufälligen Notizen der Schriftsteller des Westens zu gewinnen; und wir können ferner nicht umhin, ihnen eine frühzeitige Kenntniss von den Eigenschaften vieler werthvollen Droguen, welche ihnen ihr Land darbot, einzuräumen, wenn wir die nothwendig spätere Anwendung derselben bei den Griechen und Römern sehn.

Für diesen Zweck ist es nicht nochmals nöthig, die indischen Droguen, welche in den Werken der Araber erwähnt sind, zu wiederholen und noch weniger, sie mit denen der griechischen Autoren, wie Actuarius und Myrepsus, zu vergleichen, welche auf jene folgten. Es ist aber erforderlich, im Gedächtniss zu behalten, dass die Araber wegen ihrer Lage und ihrer Verbindung mit dem Osten nothwendig eine praktische Kenntniss der aus Indien eingeführten und in ihren Werken beschriebenen Gegenstände gehabt haben mussten, während die als Uebersezer in der Stadt der Kalifen beschäftigten christlichen Aerzte, welche die griechische und arabische Sprache gleich gut verstanden, die synonymen Ausdrücke für die Droguen, welche schon lange im Gebrauch waren, richtig anwendeten, indem diejenigen, welche damals erst in Aufnahme kamen, entweder unter neuen oder mit ihren indischen Namen eingeführt werden mussten. In dieser Hinsicht ist die fortlaufende Kette von Schriftstellern sehr schäzenswerth, da vermuthlich jeder wenigstens mit den von seinem unmittelbaren Vorgänger beschriebnen Droguen wohl bekannt war; Myrepsus nüzt daher, indem er die Verbindung sowohl mit den arabischen Schriftstellern bildet, wie mit Paulus Aegineta, an den sie sich so eng anschliessen, während er die Beziehung zu Aetius und Oribasius vervollständigt.

Indessen enthalten diese Schriftsteller, da sie hauptsäch-

lich Abschreiber ihrer Vorgänger waren und meistentheils in dem fernen Westen zu Rom practicirten, wenig Belehrendes, was wir nicht in ältern Werken fänden, und wenig neue Arzneimittel, obschon ihre Vorschriften oft fast ganz aus indischen Droguen zusammengesezt sind. Paulus von Aegina, welcher im siebenten Jahrhundert lebte und ein grosser Reisender war, handelt insbesondere, wie Dr. Freind bemerkt, von den Krankheiten der Weiber und gibt uns in seinem sechsten Buche, selbst wenn wir ihn mit Celsus vergleichen, die vollkommenste Beschreibung der Chirurgie, wie sie in den Zeiten der Alten stand. „Das Kapitel, welches die Ausziehung der Wurfspeere und Pfeile etc. umfasst, enthält viele vortreffliche Regeln, und die Beschreibung, welche er von der besondern Waffe gibt, die damals unter den Alten, namentlich den Aegyptern, in Gebrauch war, ist sehr merkwürdig und ebenso deutlich als genau.“ (1. pag. 163) Er führt wenig neue Arzneimittel auf; unter den Pflastern aber findet sich ein „Emplastrum indicum.“ — „Er ist wahrscheinlich der erste, welcher den innerlichen Gebrauch von Stahl erwähnt, indem er viel von seiner Wirksamkeit bei Scirrhus der Milz spricht und ihn sowohl im Aufguss, wie in Substanz empfiehlt.“ Er scheint auch der erste gewesen zu sein, welcher von den Gewürznäglein und der Rhabarber unter dem Namen rheum barbaricum Notiz genommen hat, welches Actuarius und nach ihm Myrepsus reon indicon nannten. Freind I. p. 82—115. Er hat auch ein „Collyrium mitigatorium Trypherum“ (p. 169) und ein „Smegma aut pulvis egregius: vocant autem quidam ipsum Indum, alii Asclepium;“ von welchem die Vorschrift als „Descriptio pulveris Indici“ gegeben wird. In Bezug auf dasselbe bemerkt er: „Hic pulvis praestantissimus est et efficax.“ (Med. artis princip. p. 305. ed. Steph.)

Aetius, von Amida in Mesopotamien gebürtig, welcher am Ende des fünften Jahrhunderts lebte und zu Alexandrien studirte, musste seiner Verbindung wegen Mittel gehabt haben, um genauere Belehrung über morgenländische Dinge zu erhalten. Er ist sehr reich und eigenthümlich über chirurgische Gegenstände; viel sagt er über das cauterium actuale und potentiale, indem er sowohl die verschiednen Anwendungsarten des leztern, wie auch die künstlichen

Geschwüre beschreibt. „Er verwendet fast ein ganzes Buch zur Beschreibung der Pflaster, welches alle einschliesst, die den Persern, Aegyptern und Griechen bekannt waren" und scheint einige Kenntnisse von den Arzneimitteln, Krankheiten und Verfahrungsweisen der Morgenländer gehabt zu haben," indem er ein „Collyrium Indiarum" hat, das Sandarach (Schwefel-Arsenik) unter seinem persischen Namen Zarnach erwähnt und berichtet, dass die „Presbyteri Indi pharmacum ad calculos, quod itidem externum lapidem in grumos resolvere posse quidam ajunt" bereiten. Nuces Indicae, Kokusnüsse, Zador *), (Zudwar) und Galanga (Sanscr. Kolinjana), Zedoar- und Galgantwurzeln, Santalum, Sandelholz, lauter indische Tropenproducte, werden zum erstenmale erwähnt; eben so auch die Frucht von Semecarpus Anacardium unter dem „Antidotus Theodoretos ex Anacardiis," obschon die Einführung von diesen sowohl, wie von Moschus und Ambra gewöhnlich den Arabern zugeschrieben wird. Bemerkenswerth ist, dass er sagt, „Qui nunc ab omnibus Lobi nominantur, apud omnes veteres dolichi et phaseoli appellantur." Gegenwärtig wird in Indien eine der gewöhnlichsten Hülsenfrüchte, eine Species des Dolichos, lobia genannt, welches in allen Wörterbüchern als ein persisches Wort bezeichnet ist. Auch findet sich darin ein „Antidotus ex duobus piperis generibus" von Archigenes, welcher ebenfalls bedeutende Kenntnisse von dem Morgenlande gehabt zu haben scheint. Er war ein Syrier, practicirte zu Rom, schrieb viel über Medicin und vird von Juvenal mehr als einmal angeführt. Eine sehr bekannte indische Krankheit — „Elephantiasis a

---

*) Da diese Vorschrift sich so gut als nur irgend eine eignet, eine Probe von der Art und Anzahl der gewöhnlich aus Indien eingeführten Artikel zu geben, so wird sie hierhergesezt — »Zador id est zedoariae, galangae, ligustici, seselis, cardamomi, piperis longi, piperis albi, cinnamomi, zingiberis, seminis Smyrnii, caryophylli, phylli, stachyos, myrobalani, phu, costi, scordii, silphii sive laserpitii, rhei barbarici, poeoniae, alii etiam arboris nucis viscum et paliuri semen, itemque saxifragum ac casiam addunt; ex his singulis stateres duos commisceto. Datur cum condito aut vino vetere ad balneum ituris, et sine balneo vespere, similiterque mane.« — In der »Suffumigii moschati praeparatio« sind ebensoviel, wann nicht alle indische Producte.

quibusdam leontiasis, ab aliis satyriasis appellatur" — ist bei Aetius nach Archigenes beschrieben. „Regio vero hujus mali inductrix est tum quae valde calida est, tum quae vehementer frigida." Unter den Heilmitteln finden wir „Eboris etiam et cornu cervini ramenta" und die Angabe, dass „In regione Indorum elephantiasi affectos, assidue per sedem eluere per urinae asiniae infusionem heminae mensura calefactae consueverunt. Crocodilium item terrestrem accipiunt, et magnum sane testimonium de hoc remedio praebent." Ebenso findet sich unter den Heilmitteln „Myrobalanus item cum aceto praestat: probe auxiliatur et alumen cum sale et sandaracha aequis partibus in vino et oleo, maxime lentiscino, aut si non adsit, rosaceo tritis." Aetius citirt den Leonides bei einem andern allgemeinen Leiden in Indien, bei den Dracunculi oder Guinea-Worms, wovon er sagt „Nascuntur autem hi in Aethiopia ac India."

Oribasius, obschon zu Pergamos geboren, wird gewöhnlich der Sarder genannt, wahrscheinlich weil er zu Sardes in der Schule des Zeno von Cypern studirt hatte, der sich später nach Alexandria begab. Er war nicht nur der Landsmann, sondern auch der Abschreiber des Galen, von dessen Materia medica sowohl, wie von der des Dioscorides er einen alphabetischen Auszug in den Abtheilungen Pflanzen, Mineralien und Thiere gegeben hat. Unter diesen sehe ich heinen Gegenstand, der nicht seinen Vorgängern bekannt war. Selbst Galen, wenn gleich ein so weitläufiger Schriftsteller, nimmt seine Materia medica fast ganz von Dioscorides, und wenn schon er an dem Gegenstand Interesse genug hatte, um nach Cölo-Syrien zu reissen, um den Balsambaum zu sehn, so finde ich doch keine Droguen bei ihm, die nicht in dem Werke des erstern enthalten wären. Indische Arzneimittel wurden indess in Menge in den Zusammensezungen, welche er herzählt, verordnet und unter diesen sind manche, welche indisch genannt werden, wie „Indicum Tharsei chirurgi emplastrum. — Cerae, resinae frictae, picis aridae, bituminis liquidi Zacynthii, singulorum libr. II. cerussae, aeruginis, chalictedis, misyos peregrini, melanteriae, aluminis et scissilis et rotundi, gallae omphacitidis, malicorii, rhei, thuris, singulorum silibram, aceti quantum sufficit;" auch „Col-

lyrium Indicum acrianum inscriptum“ und „Indicum basilicon inscriptum indicus lapis;“ — welche indischen Arzneimitteln selbst schon vor dieser Zeit in Rom viel gebraucht wurden, wie wir von Plinius wissen, der gegen ihre Einführung eifert: „Arabia atque India in medio aestimantur, ulcerique parvo medicina a Rubro Mare imputatur.“

Von Plinius könnten wir zahlreiche Beispiele von der Kenntniss anführen, welche die Alten von den Naturprodukten Indiens besassen; da aber seine Belehrung hauptsächlich aus frühern Quellen entlehnt ist, so wird es besser sein, wenn wir diese angeben können. In seinem Bericht über das Land und das Klima, über die Namen der Städte und Flüsse, so wie in seiner Beschreibung der Thiere und Pflanzen von Indien, finden wir sehr genaue Belehrungen mit wunderbaren Fabeln vermischt. Dies verringert natürlich unsern Glauben an die übrigen Theile seiner Angaben, als Beschreiber der Natur jedoch scheint er es für nothwendig gehalten zu haben, das, was er erzählt fand, zu wiederholen, selbst wenn er zeigt, dass er selbst den Berichten nicht glaubt. In seinen Mittheilungen über die Pflanzen und Gegenstände der Materia medica folgt er hauptsächlich Theophrastus und Dioscorides; die von diesen nicht beschriebenen Pflanzen sind fast alle europäisch. Für unsern Zweck, den Ursprung und die Verzweigungen der alten Medicin zu erforschen, ist es interessant, bei ihm viele ägyptische Arzneimittel und seine Ansichten über andere persische Magier angegeben zu finden. Ueber die Kunst der Magie sagt er: „Natam primum e medicina nemo dubitat“ und „pariter utrasque artes effloruisse medicinam dico, magicenque, eadem aetate illam Hippocrate hanc Democrito illustrantibus, circa Peloponnesiacum Graeciae bellum;“ lib. 30. c. 1 und 3. Im Fortgang zu der Beschreibung und Anwendung kostbarer Steine sagt er ferner, „Nunc gemmarum confessa genera dicemus, a laudatissimis orsi. Nec vero id solum agemus, sed ad majorem utilitatem vitae obiter coarguetur Magorum infanda vanitas, quando illi vel plurima prodidere de gemmis, medicinae ex his blanda specie prodigia transgressi.“ 37. c. XIV. Gemmen und Edelsteine wurden auch, wie wir (S. 4 und 52) gesehn haben, von den Hindus, als Heilmittel angewendet, viele

davon, die bis zu den Persern sogar verbreitet waren, mussten damals, wie jezt, von Indien herbeigeschafft worden sein. Dies muss auch mit den von Plinius beschriebenen der Fall gewesen sein, da er überdies, nachdem er sie an zahlreichen Stellen erwähnt hat, sagt: „Gemmiferae amnes sunt Acesines et Ganges, terrarum autem omnium maxime India.“ lib. 37. c. 76.

Da Galen und Plinius beide viel von Dioscorides, welcher sowohl der berühmteste, als reichhaltigste Schriftsteller über die Materia medica der Alten war, entlehnt haben, so ist es unserm Zwecke angemessen, die Theile seines Werkes, welche sich auf Indien beziehen, näher zu betrachten, da er durch seine Verbindungen im Osten im Stande war, sich umfassendere und genauere Belehrung zu verschaffen, besonders nachdem der mit Indien durch das rothe Meer nach der Gründung von Alexandria eingeleitete Handel zugenommen hatte. „Die zahlreichen Kupfermünzen ägyptischer Fabrikation, welche in Indien gefunden wurden, bestätigen, was aus der Geschichte bekannt ist, dass dieses Land den Haupthandelsweg zwischen Indien und dem römischen Reiche gebildet hat.“ (Journ. Asiat. Soc). Diesen Ursachen ist hauptsächlich die Belehrung zuzuschreiben, welche wir in Dioscorides finden, der aus Anazarbus in Cilicien gebürtig war und wahrscheinlich zu Tarsus, der Hauptstadt dieser Provinz, nicht nur studirte, sondern auch Alexandrien und den Norden von Afrika und ebenso Spanien, Frankreich und Italien bereiste. Er muss zu Anfang des ersten Jahrhunderts gelebt haben, da er in seiner Vorrede des Licinius Bassus gedenkt, welcher 63 nach Chr. Consul war. Wahrscheinlich war er Zeitgenosse von Plinius, da er so häufig von ihm angeführt, wenn auch niemals genannt wird; aber es scheint auf ihn an der Stelle angespielt zu sein, wo Plinius, nach Mittheilung der, von erstern gegebenen Erörterung über Schistus, hinzufügt, „hanc esse sententiam eorum, qui nuperrime scripserint.“

Dioscorides hat für die Materia medica, ausser dass er der älteste Schriftsteller ist, der ausdrücklich darüber geschrieben hat, zu gleicher Zeit das Vollständigste geliefert, indem ihn der Gegenstand so sehr fesselte, dass er, um denselben zu erforschen, in viele Länder reiste und den

römischen Armeen folgte. Sein Werk eignet sich deshalb am besten, um zu zeigen, wie viel die Alten den Indern und dem Morgenlande für ihre Arzneimittel zu verdanken hatten, besonders da er uns sowohl bei Erweisung ihrer Identität, um einige Ordnung hineinzubringen, als auch bei Beschreibung ihrer physikalischen Eigenschaften und ihrer medicinischen Anwendung unterstüzt. Er besonders gibt uns auch nicht nur viele Synonyma, sondern nennt auch jedesmal genau die Gegenden, wo sie jede für sich erzeugt wurden. Nehmen wir daher diejenigen, welche, der Angabe nach, indischen Ursprunges sein sollen, so werden wir uns wundern, einige darunter auch als Producte von Syrien und Medien genannt zu finden; dies erklärt sich aber leicht, indem wir wissen, dass die Producte des Ostens sowohl über das rothe Meer, Arabien und Aegypten, als über den Euphrat und das ringsum von der Wüste umschlossene Palmyra bis Syrien nach dem Westen gelangten. Daher kam es, wie es sogar noch heutzutage der Fall ist, dass der lezte Plaz der Ausfuhr für die Gegend, welche die Drogue wirklich erzeugte, angesehn wurde.

Die Mehrzahl der indischen Artikel wird von Dioscorides in seinem ersten Buche unter die gewürzhaften Mittel für welche Indien immer berühmt war und es noch jezt ist, gerechnet. Hierunter sind die oben (S. 32 erwähnten Gegenstände, wie Nardos, welches ohne Zweifel Nardostachys (Patrinia, Don) Jatamansi, D. C. ist. Dies habe ich von demselben Gebirge erhalten, wo es nach Dioscorides Beschreibung wächst — „Quae Gangitis appellatur, a fluvio quodam, cui Ganges nomen, montem praetercurrente in quo nascitur.“ Die syrische Art und die auf Bergen wachsende, welche leztere auch sampharetica heisst, hält Sprengel in Diosc. ed. Kuhn II. p. 346 die eine für Patrinia scabiosaefolia Fisch., welche in Dahuria gefunden worden, die zweite für Valeriana Hardwickii. Die Wurzeln der leztern sind noch zu Nepal und im nördlichen Indien in ärztlichem Gebrauch, indem sie in das leztere vom Himalaya-Gebirge eingeführt wurden. Σχοινος (bisweilen geschrieben Σχινος, welches aber der Mastixbaum ist), welches sehr verschie-

den von *Σχοινος ελεια* des vierten Buches c. 52 ist, wird gewöhnlich Juncus odoratus übersezt und allgemein für Andropogon Schoenanthus oder Citronengras angenommen. Calamus aromaticus (s. S. 33) ist meiner Meinung nach Andropogon calamus aromaticus, nob., welcher die grossen dürren Ebenen von Mittel-Indien bedeckt, eine Gegend, welche mit grossen und zahlreichen Seen abwechselt unddesshalb der gleicht, welche von Theophrastus als diejenige Gegend beschrieben wird, wo der „wohlriechende Calamus" wächst. Einige Schriftsteller, wie Sprengel u. a. glauben, es sei dies die Pflanze, welche jezt im Arabischen wuj genannt wird, der Acorus Calamus der Botaniker; von diesem aber geben arabische Autoren akoron als den griechischen Namen an und beziehen auf denselben die Beschreibung des Dioscorides von *ακορος*, welches ohne Zweifel diese Pflanze ist. Wuj selbst ist abgeleitet von dem sanscritischen vacha, während der gemeine Name bei den Hindee buch ist, unter welchem ich auf indischen Märkten die Wurzeln von Acorus Calamus, eine von den Aroideen, erhielt, welche sehr verschieden von dem wohlriechendesten aller Gräser, dem von Namur, ist.

Die andere Species von *καλαμος*, Diosc. I. 114, ist arundo übersezt und von den Arabern Kusb, worunter sie die verschiednen Bambusarten rechnen, die vermuthlich von Dioscorides in der allgemeinen Benennung miteinbegriffen waren. Dies können wir daraus schliessen, dass feste, oder männliche und weibliche Arten, so wie auch ihre Anwendung zu Pfeifen, Wurfspiessen und zum Schreiben erwähnt werden, wozu sie mit der Species von Arundo und Saccharum noch jezt in Indien gebraucht werden. Verwandt hiermit in botanischer Hinsicht ist Saccharum officinarum, von dem man unnöthigerweise voraussezte, dass es kein saccharum oder eine unter diesem Namen bei den Alten bekannte Substanz geliefert habe, während dieselben Schriftsteller annahmen, dass dies Tabasheer sei, welches jezt als im Bambus vorkommend so sehr bekannt ist. Bedenkt man, dass diese Substanz blosser Kiesel ist, so ist es nicht wahrscheinlich, dass sie unter die Süssigkeiten gerechnet und unter der Aufschrift *περι Σακχαρου μελιτος* beschrieben worden sei. Ueberdies ist der ara-

bische Name von Zucker sukkur, abgeleitet von dem sanscritischen sarkura oder dem tamulischen sakkara.

Unter κυπειρος, Cyperus rotundus, L., wird eine zweite Art als indisches Product beschrieben (Cyperus indicus, Auct.). Die Araber geben sād als das Synonymon von Cyperus, und in Indien ist motha, sanscr. moostha, das Synonymon von sād; und wir erhalten unter diesem Namen die Wurzeln von Cyperus hexastychus, Roxb., einer Species, welche von Dr. Roxburgh für identisch mit C. rotundus gehalten wurde. Die unregelmässig geformten Knollen von der Grösse der Eicheln, aus welchen die Wurzel besteht, werden von dem Vieh in Indien gefressen und als Räucherwerk bei den Hochzeiten der Eingebornen benuzt.

Bei Erwähnung der verschiednen Erzeugnisse Indiens, welche den Alten bekannt gewesen sein sollen, ist es interessant zu sehn, wie viele davon Producte der Halbinsel und der benachbarten Insel Ceylon sind; denn es haben Geschichtschreiber erwiesen, dass der früheste Handel von Arabien, Aegypten und dem rothen Meere her nach diesen Gegenden gerichtet war. Unter den hauptsächlichsten dieser Producte ist Zimmt, κινναμωμον, oft geschrieben κιναμον, verdorben in akimona in persischen Werken, wovon das cingalesische cacyn-nama (dulce lignum), oder das malayische Kaimanis das Original gewesen zu sein scheint, indem Herodot sagt, „quos nos petentes a Phoenicibus cinnamomon vocamus.“ Der arabische Name ist dar-seeni, augenscheinlich von dem hindu'schen dar-chinee abgeleitet, welches das sanscritische daroosita sein soll. Zimmt kommt von Cinnamomum zeylanicum. Schliessen wir aber aus dem Namen, dass die Hindus zuerst mit dem Zimmt durch China bekannt wurden, so liefert C. aromaticum von Cochin-China und den südlichen Provinzen dieses Landes einen Zimmet, der von Manchen fast dem von Ceylon gleich geachtet wird. Die Cassia der Alten ist nicht leicht zu bestimmen; die im Handel vorkommende, sagt Herr Marschall, bestehe nur aus geringern Sorten des Zimmts. Einige glauben die Cassia vom Zimmt dadurch zu unterscheiden, dass bei dem leztern die äussere Zellhaut von der Rinde abgeschabt, bei der erstern aber daran sizen

geblieben sei (Thomson Dispen.). Dies ist indess das Merkmal von der Rinde des obengenannten C. aromaticum, da wir durch Herrn Crawford belehrt worden sind, dass sie nicht wie die von Ceylon durch Befreiung ihrer Epidermis behandelt wird. (Emb. to Siam. p. 470). — Die Araber sehn die Cassia für ihr sulikhe an, wahrscheinlich die Rinde selackal oder sindoc von Amboyna, von dem Baume Cinnamomum Culitlawan oder C. Sintoc des Blume, wenn dieser von dem erstern verschieden ist. C. nitidum, das Koolit-manis von Sumatra, hat eine Rinde von gleichem Geschmack und Geruche des Zimmts. Gewisse Species gehören der Halbinsel von Indien besonders an und eine kömmt, wie uns Dr. Hamilton belehrt, von einer Cassia-Art in Canara. Bedenken wir, dass es ausser diesen noch andere Species desselben Genus mit einer aromatischen Rinde gibt und dass zehn Varietäten von dem Ceylon- und China-Zimmt beschrieben werden, so wird man nicht erstaunen, dass wir die Canella, Cassia lignea und Cassia fistula, oder achy, sigir, mosylites, aphysemon, kitto, dacar als Varietäten der Cassia, oder mosylon, zylocinnamomum, zylodes etc. als Varietäten des Zimmts, nicht genau zu unterscheiden vermögen. Es ist kein zufälliges Zusammentreffen, dass sowohl die Alten, wie die Neuen eine grosse Verschiedenheit von jeder anführen, sondern nur Folge davon, dass sie in andern als den südlichen Breitengraden wachsen. Ein anderes Product aus derselben Familie ist das Malabathrum-Blatt der Alten (s. S. 32), welches eine verdorbene Schreibart von Tamala-patra (Tamalablatt) zu sein scheint. Dies wird in arabischen Werken unter dem Namen saduj beschrieben, zugleich mit dem griechischen Synonymon malatroon und dem hindu'schen tuj und tej-pat. Unter den leztern Namen kann man auf allen indischen Marktpläzen die Blätter von Cinnamomum Tamala und C. albiflorum erhalten, da sie dort so gewöhnlich gebraucht werden, wie in Europa die Lorbeerblätter. Dass sie in den Wäldern von den Zweigen abgestreift oder, nachdem sie abgefallen sind, aufgelesen werden, mag Veranlassung zu den Fabeln gegeben haben, mit welchen die alten Beschreibungen derselben begleitet waren.

Da diese Blätter häufig ganz einfach als Folium oder Folium indicum beschrieben worden sind, so haben sich einige Schriftsteller (s. Bodaeus in Theophr. p. 1035) zu der Annahme verleiten lassen, sie möchten das Betel-Blatt oder pan der Hindus sein, persisch tumbol, arabisch tunbol, sanscritisch tumbolee, das Product von Piper Betle, welches in allen südlichen Theilen Indiens sehr viel gebaut wird. Die Pflanze ist wahrscheinlich von einigen Tropeninseln (India aquosa alter Schriftsteller) eingeführt worden, da kein Botaniker sie je auf dem Festlande von Indien im wilden Zustande gefunden hat. Da sie bei den Eingebornen im frischen Zustande benuzt wird, so ist es unwahrscheinlich, dass sie Gegenstand des Handels nach dem Westen gewesen sei. So hat man die Cubeben, Kubabeh der Araber und Kubab-chini der Hindus, von Piper Cubeba kommend, ebenfalls für eine ursprüngliche Pflanze des indischen Archipelagus, für das Carpesium der Griechen gehalten, weil es bei den Arabern dafür galt; aber die Beschreibung passt nicht darauf und die geographische Verbreitung der Pflanze geht über die Grenze derjenigen hinaus, welche allein den Griechen bekannt gewesen zu sein scheinen. Die Kenntniss von den übrigen mag zu einer Zeit nach Indien gebracht worden sein, nach der die Griechen mit diesem Lande am genausten bekannt geworden waren. Dies ist wahrscheinlich, weil sie die einheimischen Species von Pfeffer so gut kannten, indem Piper nigrum damals, wie jezt, schwarzen und weissen Pfeffer, wie P. longum den langen Pfeffer, geliefert haben muss. Auch die Wurzel des leztern, welche in Indien als reizendes Arzneimittel so viel gebraucht und pippulamool genannt wird, ist ohne Zweifel die πεπερεως ριζα, wenn gleich Sprengel sagt, „Quid radicem piperis veteres vocarint, non liquet." Das sanscritische pippulee, (hindu'sch pippul, persisch pilpil, arabisch filfil) ist ohne Zweifel der Ursprung von dem griechischen πεπερι. In allen obigen Sprachen sind die Zusäze schwarz oder rund, weiss oder lang zur Unterscheidung der verschiedenen Arten hinzugefügt; nur die Eingebornen von Indien haben allein besondere Namen, mirch, (Sanscr. mircha) für piper nigrum und pippul für p. longum.

Nach den Pfefferarten, welche von Plinius als „sapore simile" beschrieben sind, wird eine ebenso sehr bekannte Pflanze Indiens angeführt, nämlich Ζιγγίβερις oder Zingiber, dessen Name, ähnlich dem arabischen Zinjabil, persisch Shungveez, von dem sanscritischen Shringuverum, wie Herr Colebrooke nachgewiesen hat, abgeleitet ist. Die Pflanze Zingiber officinale wird sowohl in den Ebenen von Bengalen, wie auch auf Höhen von 3000 bis 4000 Fuss bis zu 30 Grad nördlicher Breite angebaut. Da ihr Ertrag von der Wurzel herrührt, welche durch den Boden vor der grossen Abwechslung der Temperatur geschüzt ist, so kann sie bei Bewässerung weiter nordwärts gebaut werden, als dies mit andern Tropenpflanzen möglich ist, und wurde auch, den Beschreibungen zufolge, in Aegypten gezogen. In dieselbe Familie mit Ingwer gehört die Cardamompflanze, Elettaria oder Alpinia Cardamomum, welche sich nur auf den Gebirgen an der Küste von Malabar findet. Man hat gezweifelt, ob unsere Cardamomen dieselben seien, welche den Alten bekannt waren und von welchen verschiedne Arten unter diesem Namen von Plinius erwähnt werden. Sie sind als solche von der Zeit der Araber an betrachtet worden, welche sie unter den Namen kakleh und khyrboa beschreiben und die grosse von der kleinen Sorte unterscheiden. Auch erhalten sie bestimmt ihre Uebersezung von Kirdamana, dem cardaminen oder Sisymbrium alterum des Dioscorides, welches von einigen ältern Commentatoren mit Cardamomen verwechselt worden ist.

Es gibt ein Produkt aus dieser Familie, welches zum Erstaunen den Griechen unbekannt war. Dieses ist Curcume, oder die Knollen von Curcuma longa, welches so allgemein und offenbar vom höchsten Alterthum an nicht nur als Arzneimittel, sondern auch als Gewürz in jeder Gegend von Indien angewandt wird. Der lateinische Name ist augenscheinlich von Kurkum, dem persichen Namen für Safran, arabisch zafran, abgeleitet. Einige Schriftsteller nehmen wirklich an, dass der alte Safran Curcume war. Dieses wird von den Arabern arook-al-safr, oder Gelbwurzel genannt. Die Franzosen nannten es früher Terra-merita (Curcuma, haec Gallis Terra merita male

dicitur) und die Portugiesen Saffran da Terra sowohl, wie Crocus indicus. Einige haben angenommen, Curcume sei der Cyperus indicus des Dioscorides und seine Beschreibung rechtfertigt einigermassen die Annahme, indem Plinius, der diese Stelle offenbar abgeschrieben hat, sagt: „Est et per se Indica herba, quae cyperis vocatur, zingiberis effigie: commanducata croci vino reddit.“ Ihrer Farbe und Gestalt nach dürfte diese Wurzel scheinen den Alten bekannt gewesen zu sein, wie es in der That von den Arabern angenommen gewesen sein muss, da sie davon als griechisches Synonymon Khaldoonion tomagha, offenbar verdorben von *Χελιδονιον το μεγα*, angeben; aber nur die Farbe des Saftes allein passt zu der Beschreibung der Pflanze von Dioscorides.

Costus, von welchem drei Arten beschrieben werden, die arabische, syrische und indische, das Product dieser verschiedenen Länder, wird von den Arabern Kust genannt, während Koostus als die griechische, Koshta die syrische und Kooth als die hindu'sche Benennung bezeichnet wird. Unter lezterer erhielt ich zwei Sorten auf den Märkten vom nördlichen Indien, die eine Koost-tulkh und Koost-hindee genannt, indischer oder bittrer Costus, und die andere Koost-sheeren, auch Koost-buhree und Arabee, das heisst arabischer oder wohlriechender Costus, indem derselbe einen angenehmen, dem der Iriswurzel ähnlichen Geruch hat; ich war jedoch nicht im Stande, die Gegend oder die Pflanze, welche denselben liefert, zu erforschen, obwohl mir gesagt wurde, dass er von Caubul und Cashmere nach Indien gebracht werde. Wenn ich diesen wohlriechenden Costus mit den Exemplaren des Arzneischazes, welchen ich in Calcutta sammelte, vergleiche, so kann ich ihn von einer auf dem dortigen Markte unter dem Namen Puchuk sehr bekannten Wurzel nicht unterscheiden. Diese Uebereinstimmung war lange zuvor von Garcias ab Horto anerkannt, indem er sagt: „Est ergo Costus dictus Arabibus Cost aut Cast; in Guzerate Vplot, in Malaca ubi ejus plurimus est usus, Pucho, et inde vehitur in Sinarum regionem.“ — „Nascitur circa Guzarate, inter Bengalea, Delli, et Cambaya, in Mantou et Chitor.“ Clus. Exot. lib. 1. c. 35. Bei Vergleichung von Macculloch's

Com. Dict. und Milburn's Orient. Com. finde ich Putchook beschrieben als „die Wurzel einer Pflanze, welche in Sinde wächst und in beträchtlicher Menge von der Nordwestküste Indiens nach China geführt wird. Beim Verbrennen gibt sie einen feinen Geruch. Die Chinesen stossen sie zu feinem Pulver, welches sie als Weihrauch in den Tempeln ihrer Götter verbrennen.“

Ein anderes indisches Product, welches den Alten bekannt war und noch von den Chinesen als Weihrauch benuzt wird, ist Agallochum, Aloeholz, Adlerbaum, pao-d'agila und pao-d'aquila der Portugiesen, welche Namen ohne Zweifel von dem malayischen agila herstammen, welches im Sanscrit agura, im Hinduschen aggur heisst, den Arabern aber unter dem Namen aod hindee bekannt war. Hiervon gibt es zwei Arten; das indische ist das Product von Aquilaria Agallocha, Roxb. (Royle Illustr. Him. Bot. Tab. 36. fig. 1) welches sich in den Wäldern von Silhet und Chittagong in Menge findet und wahrscheinlich bis in das Land der Birmanen reicht. Calambac, oder die Agallochum-Art von Cochin-China, ist das Erzeugniss von Aloexylum Agallochum des Loureiro. Nichts kann auf die Beschreibungen des Aloeholzes unpassender sein, als irgend ein Theil von dem Genus Aloe, welches oft dieses wohlriechende Holz geliefert haben sollte. Sprengel glaubt, das Missverständniss sei durch einen der arabischen Namen entstanden, indem allowat oder allich in *αλοηv* verwandelt worden wäre. Aloe ist wahrscheinlich von elwa entstanden, dem gemeinen hindu'schen Namen für Aloe (arab. sibbur), welche von Aloe vulgaris und andern Species in Afrika, Indien und Arabien herkömmt. Eher könnte man behaupten, wie es auch bisweilen geschehn ist, dass das Aloeholz der Alten das Sandelholz von Indien (persich sundul, hindu'sch chundun, sanscritisch chandana, tamulisch shandana) sei. Der Baum Santalum album ist an der Küste von Malabar, wo er am besten wird, einheimisch; und es ist möglich, dass er wegen seines wohlriechenden Holzes für eine Art von Agallochum oder Aloeholz gehalten worden ist; allein arabische Schriftsteller halten seine Beschreibung genau auseinander.

Ebenholz ist ein Product der Küste Malabar, welches

von den ältesten Zeiten her bekannt war, und dessen Name östlichen Ursprunges zu sein scheint, indem es in Indien abnoos heisst. Auch wurde es und wird ohne Zweifel noch jezt in Abessinien erzeugt, obschon wir kein neues botanisches Zeugniss dafür haben; doch erwähnen Maillet und Burkhardt dasselbe als einen von den Karawanen nach Aegypten geführten Artikel. Diospyros Ebenus liefert auf Mauritius, vielleicht auch auf Madagascar, die beste Sorte; D. Ebenaster aber und D. melanoxylon, die Ebenholzbäume von der Küste Coromandel, liefern es von einer sehr guten Qualität auf der Halbinsel, wie es andere Species in den übrigen Theilen von Indien thun.

Bdellium ist ein anderes indisches Product, welches von Dioscorides, der die Namen madeleon und bolehon, so wie noch andere angibt, beschrieben ist. Die persischen Schriftsteller beschreiben es unter dem Namen mokl, während sie budleeon und madikon als seine griechischen und gogul als hindu'sches Synonymon angeben und behaupten, dass es von der Schicksalspalme (Cucifera thebaica) herkomme. Der googul, welchen ich im nördlichen Indien erhielt, war, wie mir gesagt wurde, das Product eines Baumes, welchen ich wegen seiner der Birke ähnlichen Rinde und wegen andrer Charaktere für Amyris (jezt Balsamodendron) Agallocha des Dr. Roxburgh erkannte, welche fast am entgegengesezten Ende von Indien, wie er belehrt wurde, ebenfalls googula genannt wurde. Er beschreibt dieses als ein einheimisches Product der Districte von Silhet und Assam, das beim Zerstossen einen angenehmen Geruch verbreite, ähnlich dem der feinsten Myrrhe. Dieses googul muss ein ganz verschiedner Stoff von dem gogul sein, welches als eine Species von Bitumen, die man zu Bombay, in Bengalen etc. zum Anstreichen der Schiffskiele benuzt, beschrieben wird. (Milb. Or. Comp. p. 102). Das afrikanische Bdellium wahrscheinlich das mokl-al-mukkee, Bdellium, meehium des Avicenna, kömmt von der Heudelotia africana (Arch. de Bot. 1. p. 421), einer andern Terebinthacee. Avicenna beschreibt eine Art davon als mokl-al-yahoodee, oder Bdellium judaicum.

Olibanum, von λιβανος (arabisch looban), das thus

der Alten, ist ein anderes wohlriechendes Harz, von welchem eine arabische und eine indische Varietät beschrieben werden; zwei Sorten sind im neuern Handel noch ebenso wie im alten bekannt. Der Baum, von welchem die erstere Sorte kommt, ist bis jezt noch nicht sicher ermittelt; er mag aber sowohl in Afrika, wie in Arabien einheimisch sein. (s. Sprengel in Diosc. II. p. 376). Die indische Sorte, welche Koondur heisst, unter welchem Namen auch Olibanum von den Arabern beschrieben wird, ist durch Herrn Colebrooke als ein Product der Boswellia serrata v. thurifera erwiesen. Ich habe etwas von dem Baume genommen, welches im Ganzen, wenn schon nicht genau, dem im Handel vorkommenden gleicht, und es brannte mit einem sehr angenehmen Wohlgeruch. Das einzige andere indische Product, welches sicher ausgemacht, ist Lycium indicum, s. S. 31. Garcias nahm an, es sei das Cate oder Catechu unserer Zeit; doch fehlt der Beweis hierzu. Indessen ist es bemerkenswerth, dass Catechu unter den den Alten bekannten Stoffen nicht erwähnt ist, es kann aber mit einem andern Adstringens, wie mit Acacia, verwechselt worden, oder, da es so lange Zeit Terra Japonica genannt wurde, anderswo beschrieben worden sein, wie auch Indigo unter mineralischen Substanzen beschrieben wird. (Diosc. s. c. 107).

Nur zwei von diesen als indische Erzeugnisse angegebenen Stoffen sind noch nicht genau ermittelt. Hiervon hatte man Narcaphthon oder Nascaphthon für Macis gehalten, während man glaubte, Cancamum, welches als eine Ausschwizung von einem arabischen Baume beschrieben wird, sei die Lackfarbe (luk) und das Lackharz von Indien. Macer, eine Rinde aus der Barbarei, hat man für Wrightia antidysenterica in der Voraussezung gehalten, dass diese das von Crist. d'Acosta beschriebene macre der Brahminen an der malabarischen Küste sei (Clus. Exot. p. 266). Obschon Macer stets als Rinde beschrieben wird, so wurden mir als solches doch die sehr gewürzreichen Blätter von Rhododendron lepidotum unter dem Namen talisfur gegeben. Mafur und mafurbooz (das f wird leicht in k verwandelt, s. S. 31) werden in persischen Werken, als die griechischen Benennungen

von talisafar bezeichnet, unter welchem Namen das Macer des Dioscorides von Avicenna angeführt wird. Eine andere noch unbekannt gebliebene Substanz ist Amomum, wofür jedoch die Asiaten ein Substitut geben, wenn dies nicht der Originalstoff ist. Bemerkenswerth ist, dass ich unter dem Namen humama dieselbe Pflanze, ganz aus einem Büschel kleiner Blätter bestehend, erhielt, welche Clusius (Exot. lib. I. c. 31. p. 199) als eine ihm von Ormuz zugeschickte humama dargestellt und welche Sprengel für Forstera magellanica gehalten hat, die von Sir F. Drake mitgebracht wurde.

Aus der vorhergehenden Aufzählung, wobei ich mich nur auf diejenigen Gegenstände beschränkt habe, von welchen ausdrücklich angegeben ist, dass sie von Indien bezogen werden, sehn wir ein, wie viel die Griechen diesem Lande für ihren Arzneischaz zu danken hatten. Von den tropischen Breiten und Klimaten, in welchen allein jene Gegenstände gedeihen können, dürfen wir sowohl auf die frühzeitige Bevölkerung und Civilisation dieser Länder, wie auch auf die Ausdehnung, welche der Handel der Alten erreichte, ohne auf das historische Zeugniss davon zu achten, schliessen. Dass die Griechen den Morgenländern noch mehr zu verdanken hatten, kann man auch aus den zahlreichen Artikeln sehn, welche das Product des Ostens sind und wegen der Abhängigkeit ihrer Vegetation vom Klima immer gewesen sein müssen. Die ursprünglichen orientalischen Namen von vielen derselben sind, mit geringen Veränderungen, in das Griechische übergegangen und demnach die Quelle für die europäischen Namen dieser Gegenstände gewesen.

Ohne uns lange bei der frühzeitigen Anwendung von Galbanum, Asa foetida, Ammoniacum, Sagapenum und Opoponax aufzuhalten, welches Producte aus Persien sind und deshalb das Alter nicht nur ihrer Nachforschungen in diesem Lande, sondern auch der andern Nationen, von welchen sie benuzt wurden, darthun, so gibt es noch andere, deren Namen ihren orientalischen Ursprung beweisen, wie kumoon, Cuminum; kinnub, Cannabis; kibbur, Capparis; koorkum, Crocus; koortum, Carthamus; semsem, Sesamum; yasmin, Jas-

minum; sosun, Susinum, Diosc. I. c. 62; nurgus, Narcissus; hoormul, Harmala; molee, Moly; belessan, Balsamum; moor, Myrrha; mun, Manna; sukmoonia, Scammonia; pista, Pistacia; kurseea, κερασος, Cerasus; burkook, Praecocia; das lezte heisst auch mala armeniaca; dies aber und die Namen von einigen andern Früchten, wie mala medica und persica, drücken zugleich die Gegenden aus, von wo sie den Alten bekannt wurden.

Ausser diesen gibt es viele andere, von welchen wir wissen, dass sie ehedem als Arzneimittel benuzt wurden; so der Granatapfel (arabisch rōman, griechisch ροας), von dem die Wurzelrinde, die Fruchtrinde, so wie die einfachen und doppelten Blüthen in der orientalischen und griechischen Arzneikunde angewandt wurden. Ich weiss nicht, ob es ein zufälliger Umstand ist, dass die Purgirwurzel von Pitynsa mit dem Synonymon turpet bezeichnet wird, indem dieses wegen seiner Aehnlichkeit mit turbud, der Wurzel von Convolvulus Turpethum, bemerkenswerth ist. Auch von den Cucurbitaceen, Umbelliferen und Labiaten sind viele sowohl der Materia medica des Ostens, wie der des Westens gemein; doch ist es unnöthig, bei diesen länger zu verweilen.

Untersucht man die Reihe der aufgezählten Gegenstände, als welche durch die Griechen von Indien her eingeführt worden, so finden sich einige dort jezt äusserst allgemein verbreitete und gebräuchliche Artikel, welche man unter den den Reisenden zuerst bekannt gewordnen erwarten sollte, wie die bereits erwähnten Curcume und Catechu; ebenso auch Turbith, Galgant, Zitwer und Zerumbet, Sandelholz und Arecanuss. Einige hiervon mögen unter andern Namen bekannt gewesen sein oder sind mit andern Gegenständen verwechselt worden. Gifte, wie bish, Aconitum ferox und Strychnos nux vomica scheinen die Alten nicht gekannt zu haben; doch kann man einige Spuren davon auffinden, wenn man die Werke der Hindus über Gifte und ihre Gegenmittel mit den ältesten Werken über diese Gegenstände aus der abendländischen Literatur, wie mit dem des Dichters Nicander, vergleicht; denn sowohl Aegyp-

ten, wie Indien waren beide wegen ihrer Gifte selbst schon zu Theophrastus Zeiten berühmt. (lib. IX. c. 15).

Wenn es Erstaunen erregt, dass einige hiervon den Alten unbekannt waren, so gibt es andere, deren Abwesenheit den Umfang bezeichnet, welchen Handel und Schifffahrt zu den Zeiten erreicht hatten, als die andern Gegenstände wohl bekannt waren; so z. B. Campher, Gewürznäglein, Muskatnuss, Muskatblüthe, Benzoe, Betelblatt, Cubeben, Croton Tiglium, Gutti etc., welche alle so wahrnehmbare Charaktere besizen, dass wir in ihrer Erkenntniss nicht leicht fehlen durften, wenn sie nur so beschrieben wurden, wie die, welche als Producte von Indien oder seinen Inseln aufgezählt worden sind. Die übrigen, welche nur auf den südlichern Tropeninseln erzeugt werden, waren vermuthlich in jenen Tagen nur unvollkommen, wenn überhaupt, in Indien bekannt; oder es möchte der Ertrag davon, wenn man ihren eignen Bedarf hinzurechnet, nicht zur Ausfuhr hingereicht haben; oder diese wurde vielleicht nicht verlangt, wenn sie für diejenigen, welche die Halbinsel von Indien bereisten oder dahin handelten, einheimische Producte genug hatten, um ihren Bedürfnissen zu entsprechen.

Die von Dioscorides erwähnten Thiere geben, weil sie nicht ausschliesslich auf Indien beschränkt sind, nicht denselben Beweis ab, welchen wir aus den Pflanzen abgeleitet haben, besonders da der Mangel an Genauigkeit in der Identität der beschriebenen Species und der in Indien existirenden eben so wenig, wie die Verbreitung und Ausdehnung der leztern bis jezt bestimmt ermittelt ist. Und dennoch können wir einige Bestätigung für die von den Pflanzen gemachten Folgerungen erlangen. So konnte, wenn auch der afrikanische Elephant eine Beute lieferte, welche das Elfenbein der Alten ausmachte, der Pfau nur aus Indien allein bezogen werden. Die Canthariden, von Dioscorides beschrieben, sind eine Species von Mylabris, und M. Cichorei ist die jezt am häufigsten in Indien gebräuchliche. Der Scincus, der den Berichten nach in Aegypten und Indien einheimisch ist, gilt für den Scincus officinalis; eine ähnliche Species wird heutzutage im Norden von Indien in der Medicin benuzt. Aus den Beschreibungen von *Εχιδνης*, viperae, kann man schliessen, dass einige

derselben aus südlichern Breitengraden den Alten bekannt waren. Die asiatische Art, welche von Nicander und Galen aufgeführt worden, wird für Coluber aegyptius (Sprengel) gehalten. Von Castor, dem joondbeduster der Araber, welcher bei den Griechen *καστορος* heisst, ist es merkwürdig, den Namen kustooree auf das Moschusthier im Himalaya-Gebirge angewendet zu finden, wo lezteres in Menge ist und beständig seines kostbaren Moschusbeutels wegen gejagt wird. *Ονυξ*, gewöhnlich Unguis odoratus übersezt, und Blatta Bizantia, (das operculum von Strombus lentiginosus, welches jedoch weniger wohlriechend ist, als das von Pleurotoma Babyloniae oder Pl. Trapezii) wird beschrieben, als komme es aus den Nardos erzeugenden Seen. Man kann ihn überall im nördlichen Indien unter dem arabischen Namen azfar-al-teeb erhalten, obgleich ich nicht ermitteln konnte, woher er gebracht wurde. Durch Professor Wilson habe ich erfahren, dass nakhi, wörtlich Nagel, in dem Amera Cosha unter dem Räucherwerk aufgezählt wird, dass er auf den Märkten ganz gewöhnlich und unter diesem Namen in Bengalen zu haben ist. Dass Perlen aus dem persischen Meerbusen und von der westlichen Küste von Ceylon in alten Zeiten geholt wurden, wie noch jezt, ist sehr bekannt. Korallen, Schwämme und Knochen vom Dintenfisch kann man in den Läden in Indien als Artikel der Materia medica ebenso gut finden, wie den lapis judaicus (hijr-al-yahoodee), den kalkhaltigen olivenförmigen Knochen von einem fossilen Echinus. Unter diesen sollten wir erwarten, einige Notizen über das Lack-Insect zu finden, so wie über seine kostbare Farbe und sein nüzliches Harz. Es war sicher den arabischen Schriftstellern unter dem Namen لک, lūk oder luch bekannt. Von den Uebersezern des Avicenna wurde es für identisch mit dem Cancamum des Dioscorides gehalten; wenn dem aber so ist, so fällt auf, dass die Araber bei ihrer Bekanntschaft mit Kermes (von Kirm, ein Wurm) nichts von der merkwürdigen färbenden Eigenschaft dieser Substanz, obschon sie schwer auszuziehn ist, erwähnt haben. Dr. Bancroft sagt, „sie war in Europa wahrscheinlich unbekannt, bis die Portugiesen später Indien bereiseten, indem sie um das Cap der gu-

ten Hoffnung herumsegelten.“ Phil. of Perm. Colours. V. II .p. 1.

Befolgen wir bei den Mineralien dieselbe Methode wie bei den Pflanzen und Thieren, das heisst, wollen wir aus ihrer Existenz als Producte des Landes beweisen, dass sie den Bewohnern desselben wahrscheinlich bekannt gewesen und identisch mit den Gegenständen sind, welche in ihren Werken, so alt diese auch sein mögen, beschrieben werden, so müssen wir vorausschicken, dass wir aus ihrer Anwendung in Gegenden andrer Breitengrade nicht immer dieselben Schlüsse ziehen können, wie bei den Erzeugnissen des organischen Reiches, weil ihre Verbreitung nicht dem Einflusse des Klima's unterliegt. Es ist sehr bekannt, dass wir unter dem Aequator, wie in den Polargegenden Gebirge haben, welche in ihrer Zusammensezung, wie in ihrem Gehalte an Mineralien und Metallen übereinstimmen. Aber dennoch lassen sich einige Schlüsse aus ihnen ableiten und es ist Pflicht, wenn man die ursprüngliche Untersuchung über die Eigenschaften solcher Gegenstände verfechten will, wenigstens zu zeigen, dass die Hindus in sich selbst oder durch die Verbindung mit ihren unmittelbaren Nachbaren die Mittel hatten, um sich die Kenntniss solcher Gegenstände, unabhängig von der Civilisation oder gar der Existenz ferner Nationen zu verschaffen.

Von der Eigenthümlichkeit des Bodens an manchen Stellen und von der trocknen Witterung zu gewissen Zeiten des Jahres rührt es her, dass in Indien einige Salze, welche in andern Welttheilen als mineralische Stoffe bekannt sind, in beträchtlicher Menge an der Erdoberfläche efflorescirt gefunden oder mit verhältnissmässig geringer Mühe und Kostenaufwand aus der Erde ausgewaschen werden können. Die meisten sind schon eben angeführt worden, wie salpetersaures Kali und salpetersaurer Kalk, kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron und schwefelsaure Magnesia, ebenso Kochsalz an den Ufern des Jumna und an den Küsten des Sees Samur. Obschon Salmiak und Alaun künstlich bereitet werden und der leztere sogar von China eingeführt wird, so findet sich doch schwefelsaure Thonerde in beträchtlicher Menge natürlich in Nepal und auch in Behar; und Salmiak in Persien nahe bei Basman,

wo er koh-nuoshadur genannt wird, ebenso wie in der chinesischen Tartarei und in Khoten (J. A. S. IV. p. 659). Kohlensaure Magnesia hat man in ansehnlicher Menge auf der Halbinsel gefunden, wenn gleich sie wahrscheinlich nie zu medicinischen Zwecken angewendet worden ist. Kohlensaurer Kalk ist überall gewöhnlich, entweder in der Form von Kuņkur genannten Kalk-Concretionen, oder als Kalkstein sowohl in den Gebirgen der Halbinsel, wie im Himalaya. Im leztern ist er mit Gyps und schwefelsauerm Baryt vergesellschaftet in der Nähe von Mussoree. Tincana, der Sanscrit-Name für Borax, ist ohne Zweifel der Ursprung des persischen tinkar und des englischen tincal. Ein zusammengeseztes Kunstproduct, welches als Arzneimittel in Indien eine sehr ausgebreitete Anwendung hat, mag bei obigen Gegenständen erwähnt sein; es ist das gewöhnlich bit-noben oder bit-loben und schwarzes Salz (Kala nimuk) genannte Salz, welches aus salzsaurem Natron, Eisenoxyd und einigen Verunreinigungen besteht. Die Identität aller obigen Gegenstände mit den dem Dioscorides bekannten sicher auszumitteln, hat einige Schwierigkeit; interessant ist es aber zu bemerken, dass alle die, welche jezt in Aegypten producirt werden, auch ebenso in Indien sich finden. Ohne Zweifel kannten die Alten den Weinstein und die Pottasche, unreines doppelt weinsteinsaures und kohlensaures Kali, indem τρυξ seu Faex vini, Diosc. V. c. 13. ersteres, und τεφρα κλεματινης oder Sarmentorum cinis, Diosc. V. c. 134, das leztere geliefert haben muss. Der Sal indus alter Schriftsteller ist von einigen Commentatoren für Zucker und von andern für Tabasheer gehalten worden; indess ist es bis jezt noch nicht bestimmt entschieden.

Viele Mineralerden wurden von den Griechen angewandt und sind in den Werken der Araber beschrieben; keine werden aber als Producte von Indien angegeben; die meisten erhielt man wirklich in der Gegend des Mittelmeers. Einige werden auf indischen Märkten gefunden, ohne Zweifel in Folge des herrschenden Gebrauches persischer Uebersezungen von arabischen medicinischen Werken eingeführt; allein die verschiednen Ocher und Thonarten liefern nicht hinlänglich bestimmte Merkmale, als dass wir sie

immer aus den kurzen Beschreibungen, welche ihren Namen beigefügt sind, erkennen könnten. Die heutigen Tages als rothe Erde oder indisches Roth bekannte Substauz wird von den Inseln des persischen Meerbusens erhalten. Talc, von den Arabern unter diesem Namen in die Medicin eingeführt, hält man für die Terra Samia der Alten; Mica, in Platten, wird in Indien für Talc gegeben; es wird in den ältesten Hindu-Werken unter dem Namen abruk erwähnt und iu Mittel-Indien im Ueberfluss gefunden.

Von brennbaren Mineralien kann der Diamant, der aus den Bergwerken von Panna und Golconda kommt, als Indien cigenthümlich betrachtet werden. Schwefel, der sich in Cutch, auf der Halbinsel und in Nepal findet, wird auch von den ostindischen Inseln eingeführt, ebenso wie von denen des persischen Meerbusens. Reissblei findet sich sowohl auf Ceylon, wie im Himalaya, Bernstein, welchen die Araber Kahroba, Gras-Anzieher, nennen, wird in Cutch und im Hukong-Thal südöstlich von Assam ausgegraben. Graue Ambra findet sich in den östlichen Meeren und an der Küste von Madagascar. Das sanscritische Ambara ist ohne Zweifel der Ursprung für beide Ausdrücke, obschon der erstere frühzeitig in Europa unter andern Namen bekannt war. Asphalt wird in der Nähe des todten Meeres gefunden und heisst bei den Arabern Kufr-al-yayoodee, die Uebersezung von bitumen judaicum. Erdpech wird auf Ceylon und in China gewonnen. Von mineralischen Oehlen wird Naphta in grosser Menge sowohl in Persien, wie in Burma nahe bei Rangoon gefunden. Steinöhl soll in Silhet gefunden werden.

Au metallischen Mineralien ist in verschiedenen Theilen von Indien grosser Ueberfluss, der den Hindus immer Gelegenheit gegeben haben muss, die mannichfaltigen Metalle im reinen Zustande darzustellen. Gold hatte man lange aus Sand ausgewaschen, sowohl auf der Halbinsel von Indien, wie am Fusse des Himalaya. Silber kommt auf der malayischen Halbinsel vor; der grössere Theil von beiden aber muss aus dem Tribut bestanden haben, welcher von allen Nationen den Indiern für ihre natürlichen Schäze, wie für ihre Kunsterzeugnisse bezahlt wurde. Eisen-, Kupfer- und Blei-Erze sind im südlichen und im mittleren Theile

von Indien so wie auch im Himalaya-Gebirge im Ueberfluss. Indischer Wootz (eine Stahlart) ist lange Zeit berühmt gewesen und Herr Wilkinson hat sinnreich nachgewiesen, dass die Figuren auf den ächten Damascener-Klingen von der eigenthümlichen Krystallisation des Wootz aus dem westlichen Theile von Indien, woraus sie gemacht wurden, herrühren (Journ. Royal Asiat. Soc. No. VII.) und dass dieselben nicht auf denjenigen zu sehn seien, welche aus einer andern Art Stahl verfertigt werden. Dies beweist, dass zwischen Damascus und Cutch eine Handelsverbindung Statt gehabt hat, wofür in der That auch ein anderes Zeugniss spricht. Der beste Stahl zu Plinius Zeiten kam aus China, das ist, aller Wahrscheinlichkeit nach, aus Indien. Stahl wurde in Aegypten lange vor dem trojanischen Kriege gebraucht, als die Griechen, ähnlich wie die Peruvianer zur Zeit der Entdeckung Amerika's, ihr Kupfer durch einen Zusaz von Zinn härteten. Ein natürlicher Eisenvitriol wird in den Hügeln von Behar gefunden.

Da in Indien Kupfer im Ueberfluss vorhanden war, so konnten die Hindus seine Erze kennen lernen und von seinen Präparaten innerlich und äusserlich Gebrauch machen. Blei findet sich in verschiedenen Theilen von Indien in der Form von Bleiglanz (engl. galena) und wurde aus Ava in dem Zustande natürlicher Bleiglätte erhalten. Das Molybdaena der Alten erklärt Dr. Thomson für Bleiglätte, da es der Beschreibung zufolge in Schuppen vorgekommen ist. Zinn ist eins von den am frühsten bekannt gewesenen Metallen. Es wurde von den Aegyptern vor Moses Zeiten schon benuzt und wird unter dem Namen Bedel, mit Eisen und Blei von Tarshish kommend, erwähnt. (Ezekiel, XXVII. 12). Die Griechen und Römer erhielten Zinn (Kassiteros) von den Insulae Cassitcrides oder Zinninseln, welche an der Nordküste von Spanien liegen; hieraus hat man geschlossen, dass die Scilly-Inseln gemeint waren und dass Zinn immer von Spanien oder Cornwall hat bezogen werden müssen. Die Hindus aber haben wie die Aegypter von sehr alten Zeiten her Zinn zu mannichfaltigen Zwecken benuzt; und wenn auch kein Beweis vorliegt, dass es heutzutage auf der Halbinsel Indiens ge-

funden worden sei, so ist es doch an der dem Meerbusen von Bengalen gegenüberliegenden Küste, wie in Burma, Tenasserim, Junkseylon und Malacca, in Ueberfluss. Es muss daher in sehr alten Zeiten zwischen Indien und diesen Orten ein Handelszug gewesen sein. Auch wird es auf den Inseln Madagascar, Banca und Sumatra gefunden. Antimon wurde in Form seiner Schwefelverbindung im entfernten Alterthum wie in der gegenwärtigen Zeit von den Frauen in Asien zum Bemalen der Augenbrauen und Augenlider benuzt. Es ist das stimmi und stibium der Alten, itmud und ismud der Araber, in Indien allgemein bekannt unter dem Namen soorma. Mit demselben ist, glaube ich, häufig das Schwefelblei verwechselt worden, welches im nördlichen Indien soormee (ee ist im Hindu'schen die weibliche Endigung) genannt und als Substitut für ersteres benuzt wurde; ein Irrthum, welcher nicht blos aus neurer Zeit herrührt, indem Sprengel sagt, »Distinguit vero Plinius marem a femina.« Das Schwefelantimon ist auf der Insel Borneo sehr reichlich vorhanden, ebenso zu Moulmein und in Pegu, in Persien und in Caubul.

Die Zinkerze, Galmei und Blende, kommen in der Provinz Yunan in China vor und, wie gesagt wird, auch auf der Halbinsel von Indien und in Nepal. Bis zu neuern Zeiten wurde Zink oder Spiauter in bedeutender Menge von China nach Indien eingeführt. Der Name tutenague, unter welchem das chinesische Zink im Handel bekannt war, ist offenbar von dem tamulischen tatanagum abgeleitet. Der gemeine Name tutty des unreinen Zinkoxydes ist augenscheinlich ebenfalls östlichen Ursprunges, da tutia (tamulisch tootum) in Indien und Persien allgemein zur Bezeichnung eines aus dem leztern eingeführten Zinkerzes gebraucht wird. Das schwefelsaure Zink heisst suffed (weisse) tutia; schwefelsaures Kupfer neela (blaue) tutia, und schwefelsaures Eisen hura (grüne) tutia. Diese verschiednen Arten werden bei Avicenna unter diesem Namen, der auch bei Geber vorkömmt, beschrieben. Vom Arsenik haben die Hindus lange schon das weisse Oxyd und die Schwefelverbindungen gekannt. Ersteres davon, oder die arsenige Säure, im Sanscrit sanchya genannt, ist mit dem tamulischen, hindu'schen und malayischen Na-

men vom hohen Alterthume her in Indien bekannt und aus China eingeführt gewesen; doch ist es wahrscheinlich, dass es auch künstlich von den Hindus bereitet wurde. Realgar, oder das rothe Schwefelarsenik, ihr mansil (sanscritisch manahsila), Sandaracha der Alten, ist ein Product sowohl von Burma, wie von China; während das gelbe Schwefelarsenik oder Operment, Auripigmentum, ein so bedeutendes Product der östlichen Länder ist, dass es heutzutage sogar nach England unter seinem hinduschen Namen hartal (sanscritisch hartala) eingeführt wird, indem es aus China und Sumatra dorthin kömmt; es wird auch in Caubul und Persien gefunden. Die Arsenik- und Quecksilbererze sind, so viel bis jezt gewiss ist, in China in grösserer Menge, als in Indien gefunden worden; die Thatsache aber, dass beide in der Medicin von den Hindus sowohl, wie von den Chinesen angewandt wurden, beweist, glaube ich, eine frühzeitige Gemeinschaft zwischen diesen beiden Nationen. Chinesisches Vermillon ist lange berühmt gewesen und wurde, wie der natürliche Zinnober von Japan, zur Einfuhr nach Europa benuzt. Die Hindus geben ein Verfahren für seine Bereitung an; aber es wird auch in Tibet und Nepal und, nach Dr. Hamilton, auch hie und da in Guzerat gefunden. Noch einige andere Metalle könnten als in den Grenzen vorkommend, welche wir untersucht haben, genannt werden; so das Platin in Burma, Mangan nahe bei Ajmere in Mittelindien und Titan auf der Halbinsel; da diese jedoch den Hindus nicht als besondere Stoffe bekannt waren, so ist es nicht nöthig, länger dabei zu verweilen.

Da nun fast alle von uns aufgezählten Stoffe auch in Europa gefunden werden, so könnten wir vielleicht, um von den ursprünglichen Gegenständen der verschiednen Substanzen Schlüsse zu ziehn, es für schwer halten, zu beweisen, dass ihre Eigenschaften nicht zuerst im Westen untersucht und von da dem Morgenlande mitgetheilt worden seien. Wir haben aber gesehn, dass die Metalle in Aegypten lange zuvor bekannt waren, ehe Europa civilisirt, vielleicht sogar bewohnt war. Von den Substanzen, welche daher im Westen und Osten existirten, gewinnen wir aus den Namen gar keine Sicherheit, indem die europäischen

Schriftsteller sie im Verlaufe nur unter den europäischen Benennungen anführen. Und dennoch verrathen einige ihren Ursprung und lassen geringen Zweifel übrig, dass einige wenigstens zuerst vom Morgenlande her eingeführt wurden. So hat Rossius, der von Sprengel citirt wird, bewiesen, dass misy und sory des Dioscorides ägyptische Wörter sind, und beide werden für Schwefelverbindungen des Kupfers gehalten. Bemerkenswerth ist aber, dass mis eine persische Benennung für Kupfer ist und dass mis sy in Indien häufig als Name für das schwefelsaure Eisen gebraucht wird, dessen gewöhnlicher indischer Name jedoch Kusees ist. Galen führt in der S. 78 mitgetheilten Vorschrift ausdrücklich fremdes misy an (in der lateinischen Uebersezung misyos peregrini).

Obschon Dioscorides vernünftigerweise unterlassen hat, von den vorausgesezten arzneilichen Eigenschaften der Juwelen und Edelsteine Notiz zu nehmen, so werden doch die meisten davon aus Indien bezogen und wurden es in alten Zeiten in noch grösserm Umfang, so dass sie den vorhergehenden Beweisgrund verstärken. Wir wollen sie kurz anführen, um das Verzeichniss der im Alterthum zu Arzneimitteln benuzten Stoffe, welche von Indien in jenen entfernten Zeiten der persischen Magier sogar bezogen wurden, zu vervollständigen.

So haben wir von kieselerdigen Mineralien eine grosse Mannichfaltigkeit unter den Quarzkrystallen; Amethyst, Kazenauge und Chalcedone, wie Onyx, Plasma, Heliotrop, Carniole und alle gefärbten Achate, zugleich Jaspis auf der Insel Ceylon, in Flüssen und Gebirgen, sowohl in Mittelindien, als auf der Halbinsel. Gemeiner Granat findet sich auf bedeutenden Höhen im Himalaya, aber die edele Varietät mit Pyrop in Ceylon und Pegu. Von der ersteren Insel haben wir auch Kaneelstein und Tafelspath; Stilbit und Heulandit von dem Vindya, oder der querlaufenden Mittelkette der indischen Gebirge, und Indianit mit Korund von dem Carnatik. So ist auch Ceylon und die gegenüberliegende Küste von Ava und Pegu mit den Capellengebirgen ebenfalls wegen dieser zu den thonerdigen gehörenden Mineralien berühmt. Gemeiner Korund (hindus'ch Koorun) wurde lange von Malabar und dem Car-

natik, wo er in Granitfelsen vorkommt, nach Europa geführt. Dr. Thomson ist wirklich der Meinung, dass der von der Insel Naxos und aus Aethiopien kommende Sand, welchen die Alten benutzten, um den Marmor leichter zu durchsägen, Smirgel und Korund sei. So wird auch in Ceylon und Pegu der rhomboedrische Korund oder Sapphir (yakoot) mit den verschiednen Arten des blauen oder orientalischen Sapphir (hind. nilam) gefunden; der rothe oder orientalische Rubin (hind. manik) und der gelbe oder orientalische Topas (hind. pokhraj) mit dem orientalischen Smaragd. Der opalescirende Sapphir mit perlartigem Glanze heisst ayn-al-hirch oder Kazenauge in einigen arabischen Werken (Journ. Asiat. Soc. Calcutt. I. p. 353); dieser muss aber von dem gemeinen Kazenauge, der Varietät chatoyant des Quarzes, unterschieden werden. Merkwürdig ist, dass der Belioculus, der bei Plinius, lib. 37. c. 55, angeführt ist, in den Anmerkungen von Hardouin für gleichbedeutend mit oeil-de-chat gehalten wird und dass derselbe in Indien billi-ke-ankh oder Kazenauge heissen soll. In den oben erwähnten arabischen Werken begreift turmali (wovon vermuthlich unser Turmalin abgeleitet ist [Singalesisch tournamal, Rees Cycl.], obschon es bei uns ein anderes Mineral bezeichnet, s. Prinsep. l. c.) offenbar die beiden Familien Zirkon und Turmalin in sich, da turmali als von grünlich gelber Farbe beschrieben und oft zabarjad oder Beryll genannt wird und Exemplare, welche man in Calcutta erhält, sich als das „jargoon von Ceylon" oder als das edle Zirkon ausweisen, das, wenn es farblos ist, in den Kaufläden von Indien als ein falscher Diamant zugeschnitten und verkauft wird. Hier findet man auch das hyacinthrothe Zirkon mit dem Topas, dem Chrysoberyll und rothen Spinell; die Varietät Ballas-Rubin von dem leztern kommt nur in der Nähe von Balkh, in Badakshan, vor. Der Smaragd wurde, wie man vermuthet, im Alterthum nur von Ober-Aegypten bezogen; weniger bestimmte Varietäten erhält man jezt von Cauganjam auf der Halbinsel in dem District von Coimbatore. Der Türkis wird blos in den Bergwerken von Ansar, nahe bei Nishapore, in Khorasan, gewonnen, und „in Badakhan am Ufer des Jihun (Oxus), nahe an der Stelle, wo sich dieser mit der

Strasse von Samarkand schneidet, ist die Mine des Lasursteins, lapis lazuli.« (J. A. S. I. p. 362). Die übrigen mehr gemeinen mineralischen Stoffe, welche man auf den Marktpläzen Indiens findet, wie Serpentin, Seifenstein etc. und viele andere, welche oft blosse Varietäten von einander sind, deren jeder aber man besondere arzneiliche Eigenschaften zugeschrieben hat, werden in verschiednen Gegenden von Ur- und Stufenformation in Mittelindien und auf der Halbinsel gewonnen. Denjenigen, welche die Mineralogie des Landes und die Namen der verschiednen Substanzen in den mannichfaltigen Sprachen des Ostens kennen und sich bemühen wollen, die Identität der, wie man sagt, von Indien bezogenen mit einigen, deren ursprüngliche Namen bei Plinius, lib. 37, wie sacal, sandaracus, sangenon, sacon etc., angegeben sind, zu beweisen, werden sie reichliche Beschäftigung gewähren. Es würde interessant sein, zu ermitteln, ob Tabosheer den Alten bekannt war, da es von frühen Zeiten her von den Hindus in der Medicin angewandt worden ist. Der arabische Name ist von dem sanscritischen Twak-Kshira abgeleitet. Der lezte Theil dieser Zusammensezung ist augenscheinlich dasselbe, was S. 35 als syr-diudar angeführt worden ist, welches im Sanscrit, wie mich Professor Wilson belehrt, Khir, Kshir oder chir heisst und Milch, Milchsaft oder Extract bedeutet. *)

Bei jeder geschichtlichen Untersuchung über einen Gegenstand der alten Völker hat man zu erwarten, dass die Materialien für die Nachforschung geringer und dunkler

*) Um obigem Gegenstande über den Beweis der Identität der mineralischen, vegetabilischen und animalischen Producte, welche den Griechen und Römern bekannt waren, sein Recht widerfahren zu lassen, würden mehr Zeit und Mittel gehören, als ich gegenwärtig besize; es ist aber zu erwarten, dass Andere die Sache fortzusezen sich geneigt finden werden. Ich bedaure, dass ich, während diese Bogen gedruckt werden, meine eigenen Manuscripte nicht zur Hand gehabt habe, welche vielleicht die Begründung eines zukünftigen Werkes über die Materia medica des Ostens bilden dürften. Mittlerweile habe ich die verschiednen orientalischen Namen hauptsächlich den Werken von Carey, Roxburgh und Ainslie mit Ausnahme derjenigenzu verdanken, bei welchen die Autoritäten, von denen sie entlehnt sind, besonders angezeigt worden.

werden, je höher wir hinaufsteigen. Eine Ausnahme hiervon findet, wie wohl bekannt ist, in den Berichten über Indien in den Werken der Alten Statt, denn wir treffen häufig auf Nachweisungen und mehr originelle und richtige Belehrung, wenn wir die Werke selbst der Griechen benuzen, welche vor Plinius und Galen's Zeiten geschrieben haben. Dies lässt sich leicht als eine Folge von der Verbindung der Griechen mit Persien und Indien erklären, welche nach Alexanders Zug, nach des Nearchos Reise, nach der Herrschaft der Seleuciden und nach der Sendung des Megasthenes und Onesikritos zugenommen hatte. Steigen wir daher aufeinmal von Dioscorides zu Theophrastus, oder wenigstens 300 Jahre, aufwärts, so könnte man glauben, dass, wenn wir die vorhergehenden Facta zu betrachten unterliessen, die Trennung zwischen diesen Autoren zu gross sei, um unsern Schluss, dass zu jenen verschiednen Zeiten dieselben Namen dieselben Gegenstände bezeichnet hätten, zu rechtfertigen. Hierauf lässt sich erwidern, dass, wenn auch während dieses Zeitraumes keine Schriftsteller, welche ausdrücklich über diese Gegenstände gehandelt hätten, berühmt waren, doch durchgängig eine Reihe von Schriftstellern über Medicin und eine Reihe von Praktikern existirt habe, welche dieselben Arzneimittel angewandt haben mussten, worunter die aus dem Osten stets eine ansehnliche Stelle einnahmen. So lebten zu dieser Zeit Celsus, Archigenes, Andromachus, Aretaeus, Coelius Aurelianus, Soranus, Themison, Asclepiades, Heraclides, Serapion, Nicander nebst vielen andern und es blühten vorzüglich die Sekten der Methodiker, Pneumatiker und Eklektiker. Sehr wahrscheinlich ist es daher, dass die Kenntniss der Namen und Droguen sich weiter abwärts richtig fortpflanzte. Wir dürfen desshalb mit Recht schliessen, dass die wenigen sogar von Theophrastus beschriebenen Droguen dieselben sind, wie die, welche wir bei Dioscorides unter demselben Namen finden, wie z. B. die beiden Pfefferarten, Zimmet, Cassia, Cardamomen, Ebenholz, Olibanum, Costus, Calamus aromaticus (*καλαμος ευοσμος*), Schoenanthus, Amomum, Lavendel und einige andere, nebst Myrrhe, Crocus, Carthamus, Coriander, Sesamum etc. Es ist interessant, dass Theophrastus die meisten oben genann-

ten aromatischen Stoffe als von Indien kommend nebst einigen von Arabien beschreibt (lib. IX. c. VII.) Ich nenne Zimmt und Cassia; sie sind beschrieben unter Comacum, was, wie ich glaube, bisher nöch nicht ermittelt war; aber es werden zwei Arten davon beschrieben, die erste eine Frucht, und die andere als Bestandtheil einer Mischung mit den kostbarsten Salben. Diese scheint mir die Substanz zu sein, von welcher wir erst in neuern Zeiten eine richtige Kenntniss erhalten haben, nämlich die Frucht der Zimmetpflanze und das von ihr ausgepresste fette Oehl, wovon sich im Museum des Collegs für Materia medica Proben finden.

Da Theophrastus als Philosoph und nicht mit Bezug auf die arzneilichen Eigenschaften über die Pflanzen spricht, so ist nothwendig vieles, was in jener Zeit wohl bekannt gewesen sein muss, nicht berührt worden. Aber aus diesem besondern Grunde sind einige Gegenstände genau angegeben, welche von Dioscorides ganz übersehn wurden. Sie sind oft nach einem allgemeinen Gesichtspunkt gruppirt, in die, welche auf Bergen oder Ebenen wachsen, wild oder angebaut u. s. w.; ebenso in solche, welche in Afrika und besonders in Aegypten gefunden werden; in Bezug auf unsern Zweck aber ist es interessant, auch die, welche Indien angehören, aufgezählt zu finden.

Hierunter treffen wir Ficus indica an, und die Pflanze, deren Blätter denen der Maulbeere oder des Weines (Gossypium) ähnlich sind und wovon ein Zeug verfertigt wird, ist umständlicher beschrieben als ein Product der Insel Tylos, jezt Bahrein, im persischen Meerbusen. Auch unter den Früchten ist eine merkwürdig wegen ihrer Süssigkeit, indem sie den Sapientes Indi zur Nahrung dient und von welchen eine für vier Menschen hinreicht; die Pflanze hat lange Blätter, welche den Strausfedern ähnlich sind. Plinius, der offenbar dieselbe Pflanze beschreibt, belehrt uns, dass ihr Name pala ist, obschon sie Arrian tala nennt. Es bleibt nur geringer Zweifel, dass diese der Wegerich (Musa sapientum) ist, von dessen Frucht ein Bündel oft mehre Pfund wiegt und dessen lange Blätter mit ihren parallelen Venen, die in rechten Winkeln von der Mittelrippe ausgehn,

in unzählige schmale Stückchen zertheilt werden, wenn der Wind in sie hineinweht, wodurch sie den Vergleich mit den Strausfedern rechtfertigen. Garcias sagt davon: „Nascitur etiam in Malavar, ubi Palan dicitur.“ (Clus. Exot. p. 229) Die Mango und Tamarinde sind vielleicht die andern Früchte, auf welche in demselben Kapitel hingedeutet wird. Auch in den Erörterungen über die verschiednen Getraidearten, welche in Indien gebaut werden, wie Reis, Sorghum, die verschiednen Arten von Hirse, so wie über die Benuzung einiger Leguminosen und Cucurbitaceen zur Nahrung, sieht man, welche Kenntniss man erlangt hatte.

Da die myrobalani so oft hierhergerechnet worden sind, so ist es nöthig, zu bemerken, dass die unter diesem Namen zuerst bekannt gewesenen Gegenstände nicht dieselben sind, welche wir S. 36 erwähnt haben. Die βαλανος oder βαλανος μυρεψικη des Dioscorides, übersezt Glans unguentaria, war berühmt zur Bereitung der kostbarsten Salben und ist das ban der Araber, woher die Ben-Nüsse der alten Schriftsteller, aus welchen das Ben-Oehl (Behenöhl) ausgepresst wurde. Die Saamen sind die von Moringa pterygosperma, einer einheimischen Pflanze Indiens, wie auch die von M. aptera, welche auf Arabien und Aegypten beschränkt ist; das von den Saamen beider Species ausgepresste Oehl soll, der Beschreibung nach, nicht ranzig werden und wird, da es geruchlos ist, noch jezt im Osten angewandt, insbesondere um das Aroma feiner Blüthen aufzunehmen. Von der genauen und ins Einzelne gehenden Belehrung, welche man sich in jenen frühen Zeiten verschafft hatte, haben wir bei Plinius ein Beispiel in der Stelle, lib. 12. c. 18. „Onesicritus tradit in Hyrcaniae convallibus ficis similes esse arbores, quae vocentur occhi, ex quibus defluat mel horis matutinis duabus.“ Diese Pflanze wurde von Sprengel für Hedysarum Alhagi, jezt Alhagi maurorum, gehalten, von welcher die Manna ausschwizt, welche toorunjbeen genannt wird; wegen der Form des Blattes aber ist es wahrscheinlicher, dass es Calotropis procera, ashur genannt, oder eine naheverwandte Species war, da an dieser ebenfalls eine Art Manna adgesondert oder abgelagert wird. Manche andere Bäume werden noch erwähnt, die, in Indien erzeugt,

verschieden von denen in Griechenland sein sollen; doch wird berichtet, dass sie ohne Namen wären.

Die Sorgfalt, welche man zur Erweisung der Identität von Pflanzen und der Gegenden, in welchen sie erzeugt wurden, anwandte, kann man aus den über Epheu gegebenen Berichten sehn, welches in Indien, obschon es in einigen Theilen von Syrien nicht fortkommt, auf dem Berge Meru, nach einigen Schriftstellern dem Geburtsorte des Bacchus, blühend gefunden wurde; dieses versuchte, jedoch ohne Erfolg, Harpalus in den Gärten von Babylon anzubauen. Bacchus soll auch Entdecker des Apfels und einiger andrer Früchte gewesen sein, welche man jezt in den Verzweigungen des hindu'schen Khoosh, wohin der heilige Meru der Hindus nach den besten Autoritäten versezt wird, als einheimisch findet.

Bringt man also die Genauigkeit und die Art der Belehrung, welche man in jenen Zeiten von einem selbst so entfernten Lande wie Indien, sich verschafft hatte, in Anschlag, so nehmen wir nicht zu viel an und sezen kein zu grosses Vertrauen auf unsere Folgerungen, wenn wir daraus schliessen, dass ein grosser Theil von den als Producte dieses Landes angeführten Gegenständen genau dieselben sind, wie die, auf welche wir jezt die in den alten griechischen Autoren gefundnen Namen beziehen. Dies beweist aber für den Zweck, den wir uns gesezt haben, die noch ältere Erforschung ihrer Eigenschaften und somit die Kultur der Heilkunde in den Ländern nur, in welchen diese Gegenstände erzeugt wurden. Dasselbe ergibt sich, selbst wenn man leugnet, dass die verschiednen, für indische Producte ausgegebnen Stoffe richtig ermittelt worden seien, da ohne Zweifel viele solche, mögen sie richtig oder nur approximativ sicher ermittelt sein, Handelsartikel für das Abendland abgaben und daselbst als Arzneimittel sogar vor den Zeiten des Theophrastus benuzt wurden.

Nehmen wir obigen Grad der Kenntniss von indischen Pflanzen und Producten zur Zeit des leztgenannten Philosophen als Folge von Alexanders Feldzug nach Asien an, so könnte man behaupten, dies beweise nicht, dass sie zu einer frühern Periode, als der von Hippokrates, bekannt gewesen wären, obgleich dieser nur 150 Jahr vor Theophra-

stus gelebt habe. Man nimmt an, dass der Vater der Heilkunde 450 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung gelebt habe; von seiner Geschichte ist aber so wenig bekannt, dass unter seinen Werken, wie man glaubt, viele von seinen Schülern und Nachfolgern miteinbegriffen sind. Sprengel war der Meinung, dass sie zusammen eine Periode von 250 Jahren umfassten und dass daher einige in die Zeit nach Alexander gehörten, welches er als einen Grund für die dargelegte Kenntniss indischer Droguen anzusehn scheint; aber selbst schon vor Hippokrates Zeiten waren einige derselben in Aegypten bekannt, welches vermuthlich der Weg war, auf welchem sie den Griechen zuerst bekannt wurden.

Hippokrates soll unter Herodikus die Heilkunde studirt und die philosophische Hypothese des Heraklitus angenommen haben; er wird deshalb unter die Nachfolger des Pythagoras gerechnet und soll, wie dieser Philosoph, einen grossen Theil seines Lebens auf Reisen in fremde Länder, wie Scythien, Colchis, Kleinasien, vielleicht auch Aegypten, hauptsächlich um sich Belehrung zu verschaffen und die Verschiedenheiten des Klima's zu studiren, verwendet haben. Nach dem vortrefflichen Auszug von Dr. Bostock scheint es, dass die philosophischen Säze des Hippokrates die des Heraklitus waren, „dessen Grundlehre darin bestand, dass das Feuer der erste Ursprung aller Materie sei und dass durch das Aneinandergerathen und die eigenthümliche Verbindung seiner Theilchen, welche in beständiger Bewegung seien, die vier Elemente erzeugt würden. Aus dieser Lehre zog Hippokrates seine leitenden Grundsäze für Pathologie; sie liegt allen seinen medicinischen Hypothesen zum Grunde und ist in verschiednen Theilen seiner Werke weiter ausgeführt;“ so z. B. „der Körper selbst soll aus den vier Elementen bestehn, welche sich in verschiednen Verhältnissen in verschiednen Individuen verbinden;“ und „die Combination der vier Elemente in die vier Zustände oder Eigenschaften, von welchen sie getroffen würden, der Hize, Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit, gäben den Ursprung zu den vier Flüssigkeiten oder Säften des Körpers, Blut, Schleim, Galle und schwarze Galle, welche die vier Temperamente ursprünglich zu erzeugen strebten und in ihrem Wechsel zu dem Uebermass oder Mangel jedes einzel-

nen der Säfte beitrügen.“ Hieraus entstanden die pathologischen Lehren, welche unter dem Namen der Humoralpathologie die herrschende Ansicht aller Secten und Theoretiker bis zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts wurden. (Cycl. of Pract. Med. I. p. XI.) Dr. Bostock hat indess mit Recht bemerkt, dass „Hippokrates den Scharfsinn gehabt habe, die grosse und fundamentale Wahrheit zu entdecken, dass in der Medicin wahrscheilich mehr als in jeder andern Wissenschaft die Basis aller unserer Kenntnisse eine genaue Beobachtung der wesentlichen Erscheinungen sei und dass die richtige allgemeine Beurtheilung dieser Erscheinungen die einzige Grundlage aller unserer Schlüsse sein solle.“

Prüfen wir die Anwendungsarten der Heilmittel des Hippokrates, wie sie Le Clerc angibt, und das Verzeichniss seiner Materia medica, wie es im Index des Faesius und in den Werken von Sprengel und Dierbach mitgetheilt wird, so finden wir, dass er sie denselben Quellen, wie seine Nachfolger verdankte, von welchen wir, unter Beibehaltung der aufsteigenden Reihe, schon oben gehandelt haben. So finden wir nebst einer grossen Mehrzahl von europäischen Pflanzen die Producte der persischen Gegend, Droguen aus Aegypten, so wie Specereien und Gewürze aus Indien. Da mineralische und metallische Stoffe hauptsächlich für die äussere Anwendung angeführt werden, so bestand sein Arzneischaz fast nur aus Pflanzenstoffen. Diese aus ihren blossen Benennungen in den Verordnungen zu bestimmen, ist, wie man bemerkt hat, schwieriger, als da, wo wir Beschreibungen von ihrer Natur gehabt haben oder sie unter ähnliche Producte geordnet finden, wie in den Werken von Theophrastus und Dioscorides. Da aber kein Grund zu der Annahme vorhanden ist, dass diese Schriftsteller die bei Hippokrates vorgefundnen Namen verschieden von ihm gebraucht hätten, so deuten diese (da nichts Widersprechendes in den den verschiednen Stoffen zugeschriebenen arzneilichen Eigenschaften liegt) mit hinlänglicher Genauigkeit die Natur der Gegenstände sowohl, wie auch die Gegenden, woher sie bezogen wurden, an.

Als Bestandtheil zu einem allgemeinen System, welches wahrscheinlich weiter verbreitet war, als man gewöhnlich annimmt, mag es nüzlich sein, die Natur der Heilmittel

und der Anwendungsarten derselben, welche von Hippokrates angenommen waren, zu nennen. Wie andere seiner Zeitgenossen, scheint der Vater der Heilkunde mit der Anatomie und folglich auch mit der Physiologie unbekannt gewesen zu sein; aber, gleich den Hindus, war er merkwürdig wegen der Einfachheit seiner Vorschriften. „Ausgezeichnet war er in Beobachtung der Wirkungen äusserer Agentien auf den Organismus, wie der Wirkung der Temperatur, des Einflusses der Atmosphäre, der Wirkung besondrer Gegenden, der Jahreszeiten und andrer dahingehöriger Umstände." Auch richtete er besondere Aufmerksamkeit auf Diät sowohl, wie auf Körperbewegung und verordnete Bäder, allgemeine, wie örtliche, und Räucherungen. Er wandt Ausleerungen verschiedner Art als Brech- und Abführmittel an. — „Er verordnete harn- und schweisstreibende Mittel, entzog Blut durch die Lancette und durch Scarrificiren, er gebrauchte Schröpfgläser, er wandt Einsprizungen an und legte künstliche Geschwüre an; sehr oft machte er Gebrauch von äusserlichen Mitteln, wie Salben, Pflaster, Linimente etc." (s. Le Clerc und Bostock).

Von den Gegenständen der Materia medica, welche Hippokrates den orientalischen oder persischen Pflanzenkennern verdankte, haben wir Galbanum, Ammoniacum, Sagapenum und Asa foetida (wenn die Commentare das Silphium mit Recht für diese Substanz erklären), Kümmel, Coriander, Safflor, Safran und Scammonium nebst Sesam. Der Granatapfel und Vitex Agnus Castus mit einigen Cucurbitaceen und die Susinum und Narcissinum genannten Oehle sind ursprünglich Producte derselben Gegend, obgleich es schwer sein mag den Weg aufzuspüren, auf welchem sie nach Europa gebracht wurden. Ricinus communis war ohne Zweifel in Aegypten wohl bekannt, woher gewisse andere medicinische Artikel, welche wir öfter als ägyptisch bezeichnet finden, bezogen wurden, wie der sogenannte Dorn und die Nuss (vermuthlich Hyperanthera aptera), der äthiopische Kümmel (Ptychotis copticum D. C.; P. ajowan wird in Indien als diese Art Kümmel angegeben); so wird auch Salz, Alaun, Erde, Oehl und Salbe, alles von Aegypten, wie auch ein Salz von Theben angeführt.

Unter den streng indischen Producten haben wir die zwei Arten Pfeffer, langen und runden, Cardamomen und Ingwer? (da dieser vermuthlich das *Ινδικον φαρμακον* ist, s. Sprengel Hist. Rei Herb. I. p. 37), Zimmt, Cassia und Olibanum. Auch Ebenholz wird erwähnt; aber dieses und Olibanum können auf gleiche Weise mit der Myrrhe von Afrika bezogen worden sein. Da Amomum noch nicht genau ermittelt ist, braucht es nur erwähnt zu werden. Dolichos, welches von Hippokrates und Theophrastus angeführt wird, ebenso wie von spätern Schriftstellern, soll der Annahme nach Phaseolus vulgaris und zu Alexanders Zeit von Indien her eingeführt worden sein. Es findet sich nicht in den Ebenen dieses Landes, wird aber in Caschmir gebaut, woher ich Samen erhielt, der im botanischen Garten von Saharunpore gewachsen war. Nardos, mit Zimmt und Myrrhe verschrieben, ist wahrscheinlich dieselbe Substanz, wie die von Dioscorides beschriebene und demnach Nardostachys Jatamansi (s. S. 32). So werden auch Cyperus, Schoenus (*σχοινος*) und Calamus (*καλαμος*) mit Myrrhe aufgeführt. Ersteres kann die indische Varietät von Cyperus sein, wie wir S. 33 gezeigt haben, welche dort noch als Parfüm gebraucht wird. *Σχοινος* (Hippocr. ed. Faes. sect. V. p. 574), auch als *σχοινου ανθος*, sect. V. p. 665, angeführt und unter Gewürzen, p. 673, *σχοινος ευοσμος*, ist übersezt Juncus odoratus, welcher von Sprengel für Andropogon Nardus, wahrscheinlich aber richtiger von Dierbach für Andropogon Schoenanthus gehalten wird. Den mit den obigen aufgeführten *καλαμος*, sect. V. p. 574, welcher p. 651 *καλαμος μυρεψικος* genannt und Calamus aromaticus übersezt wird, hält Sprengel für Acorus Calamus (s. S. 82); er ist aber wohl eher Andropogon Calamus aromaticus nob. (s. S. 33) oder eine andere verwandte Species, wie bei spätern Autoren.

Unter den salinischen, erdigen und metallischen Stoffen finden wir ebenfalls eine Anzahl, welche wir oben als Bestandtheile der indischen Materia medica bemerkt haben; es genügt indess, sie nur anzuführen. Schwefel und Bitumen, einige Erden und Salze, wie Magnetstein, Kalk, Salpeter und rother Salpeter, nebst Alaun von verschiednen Sorten

mögen in Verbindung mit Blei, Bleiglätte und Bleiweiss, so wie Kupfer und sein Oxyd in der Form von Schuppen aus Aegypten und andern Welttheilen bezogen worden sein. Auch Eisen und seine Oxyde wurden, wie auch das S. 101 erwähnte misy, nebst Schwefelarsenik angewandt, das Operment sowohl, wie der Realgar.

So gross das Talent des Hippokrates war, und so bewundernswürdig dasselbe, indem er die Kraft der Beobachtung mit der Kunst, allgemeine Ansichten daraus zu entwickeln vereinigte, zum Erforschen und Fördern einer so vielgestaltigen Wissenschaft wie die Heilkunde geeignet war, so ist doch kein Zweifel, dass die volle Entwicklung seiner Geisteskräfte einigermassen dem Impulse zuzuschreiben war, welchen das vorhergegangene Jahrhundert, oder der Zeitraum von Thales und Pythagoras, der Philosophie und der Wissenschaft gegeben hatte. Vor ihnen war die Heilkunde, wie die Geschichtschreiber derselben melden (s. Le Clerc), eine blosse empirische Kunst. Nachdem aber Vernunftschlüsse durch jene Philosophen in die Untersuchungen der Lebenserscheinungen, der Kräfte und Verrichtungen des menschlichen Körpers so wie der Ursachen und Natur der Krankheit eingeführt worden waren, begann die Heilkunde Aehnlichkeit mit einer Wissenschaft anzunehmen. Diese Philosophen allein scheinen Theil zu haben an der geistigen Erregung, welche in jenen Zeiten alle gebildeten Völker des Ostens durchdrang. Denn Zoroaster in Persien soll im sechsten Jahrhundert vor Christus geboren worden sein und blühte während der Herrschaft von Darius Hystaspes. In China glänzte zu derselben Zeit Confucius, der nach den besten Autoritäten 550 vor Chr. geboren ward; während der Buddhaismus, welcher von Herrn Brian Hodgson als „klosterartige Ascetik in der Moral und philosophischer Scepticismus in der Religion“ kurz bezeichnet wird, mitten aus dem Brahmanismus in den Ebenen des nordwestlichen Indiens (635 vor Chr.), „zu einem Zeitalter und in einem Lande entsprang, welche wegen ihrer Literatur berühmt sind,“ wo seine Lehre und seine Gesezgebung durch das Sanscrit, eine der vollkommensten Sprachen der Welt (Hodgson l. R. A. S. 2. p. 288), um die Zeit, wo Nechao und der Pharao Hophra der heiligen Schrift in Aegypten herrschten,

befestigt wurde. Dies war ein halbes Jahrhundert vor der wirklichen Blüthezeit der ägyptischen Geschichte oder der Herrschaft des Amasis, welcher die Griechen begünstigte und ihren Kaufleuten die Niederlassung zu Naukratis gestattete. Während dieser Herrschaft und ohngefähr ein Jahrhundert vor Herodot war es, wo Pythagoras Aegypten bereist haben soll; beide aber lebten vielleicht tausend Jahre nach der grössten Glanzperiode der Pharaonen. Nach der Zeit des Amasis wurden griechische Söldlinge in den Bürgerkriegen Aegyptens benuzt; da sich diese in dem Lande niederliessen, so wurde es natürlich mit Griechen überschwemmt.

Von einigen Schriftstellern wird behauptet, die Heilkunde habe mit nüzlichen Künsten in Assyrien ihren Ursprung genommen, von andern, in Aegypten. In dem lezten Lande scheint sie zu einer höhern Vollkommenheit gebracht worden zu sein, was sich daraus schliessen lässt, dass ihre verschiednen Zweige sowohl von besondern Individuen ausgeübt wurden, wie auch, dass die Praktiker verpflichtet waren, sich an einen geschriebnen Codex zu halten. Dass die Griechen ursprünglich Schuldner dieses Landes wurden, ist sehr bekannt; doch ziehe ich vor, hierüber die Worte des Dr. Bostock zu citiren, welcher sagt: „Es ist allgemein angenommen, dass die Griechen, obwohl sie die Künste und Wissenschaften mit so vielem Erfolge cultivirten, dennoch Anfangs dieselben von den benachbarten Nationen entlehnt haben, vorzüglich, wie es scheint, von Aegypten und in einigen Fällen von Phönicien. Gewissen Personen, welche aus diesen Gegenden wanderten, pflegten die Griechen selbst die Einführung vieler der nüzlichsten Erfindungen zu zuschreiben; und lange Zeit hindurch gingen alle diejenigen, welche sich in theoretischen oder praktischen Kenntnissen einen grössern Antheil, als ihre Landsleute besassen, zu verschaffen wünschten, nach Aegypten, als dem grossen Vorrathshause der Wissenschaften und der Gelehrsamkeit. Wir können daher in der Heilkunde in dem Orus und Thoth der Aegypter die Prototypen für den Apollo und Hermes der Griechen erkennen.«

Thales und Pythagoras sind die ersten griechischen Philosophen, welche Aegypten bereisten. Lezterer soll wirklich aus Durst nach Belehrung zwei und zwanzig Jahre

lang in Aegypten, wahrscheinlich auch in Chaldea und einigen Gegenden des östlichen Asiens, umhergewandert sein. Von Demokritus sagt man, dass er sein Erbtheil auf Reisen verwendet habe und ebensowohl der Medicin, wie andern Wissenschaften zugethan gewesen wäre. Er soll Aegypten, Persien, Babylonien und Indien bereist haben und hatte daselbst nach Le Clerc „des entretiens avec les philosophes, les géomètres, les médecins, les sacrificateurs, les magiciens et les gymno-sophistes.“ (Hist. de. Méd. p. 97). Ferner soll er über die Natur des Menschen geschrieben haben, über pestartige Krankheiten, über Prognostik, Diät, über die Ursachen der Krankheit, über Saamen, Bäume, Früchte und Thiere; und von Plinius wird er als Schriftsteller über die zauberhaften Eigenschaften von Pflanzen erwähnt, hierunter ist eine Erörterung über die »herbam aeschynomonen, quoniam appropinquante manu folia contrahunt.« Dies ist ohne Zweifel die Sinnpflanze, welche er nur unter südlichen Breitengraden gesehn haben konnte.

Die Geschichte der Heilkunde über diese Zeit hinaus zu verfolgen, ist für unsern Zweck nicht nothwendig; sie bietet aber vom peloponnesischen bis zum trojanischen Krieg oder für eine Periode von ungefähr 700 Jahren einen völlig leeren Zwischenraum dar. Es ist nur von Interesse zu bemerken, dass Podalirius und Machaon vom Aesculapius, dem Gott der Naturkunde, entsprungen waren, welcher der Sohn von Apollo gewesen sein soll. In ihm erkennen wir nicht nur den Orus der Aegypter, sondern auch den Surya der Hindus, wie schon lange zuvor von Professor Wilson bemerkt worden ist. (s. S. 55. Anmerkung).

Dass Aegypten ein Land von hoher Civilisation war, wo die Philosophie und die Wissenschaften frühzeitig fortgeschritten waren, dürfen wir mit Recht daraus abnehmen, dass es von den Griechen häufig behufs ihres Studiums und ihrer Belehrung bereist wurde. Dass zu einer noch frühern Zeit Unterägypten ein bevölkertes und blühendes Reich war, wissen wir aus der Bemerkung in der heiligen Schrift, da Abraham, ohngefähr 1920 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung, es besuchte. Zu dieser Zeit hatte Memphis grosse Wichtigkeit erlangt. Das Theben mit hundert Thoren ist der beständige Gegenstand von Homer's Lobrede

und muss Jahrhunderte vor dessen Zeit gegründet gewesen sein (8 oder 900 Jahre vor Chr. lebte Homer). Selbst dieses muss viel später nach der Bevölkerung und Civilisation von Nubien existirt haben, von wo aus der Gang der Civilisation, wie man aus guten Gründen schliesst, abwärts den Ufern des Nil's entlang fortschritt. Denn »Aethiopiens untadelhaftes Geschlecht«, welches das alte Meröe gründete und die Denkmäler von Nubien erbaute, muss zu einer viel frühern Periode geblüht haben, indem seine Tempel, obschon ähnlich, doch einfacher als diejenigen sind, welche als Ueberbleibsel versinkender und zunehmender Zeiten das Wunder von Alter sind und immer gewesen waren. Sie waren schon alt in den Zeiten, die wir jezt die der alten Geschichte nennen. Um so viele und so ausgedehnte Bauten errichtet zu haben, muss Aegypten viele Zeitalter hindurch ein stark bevölkertes und mithin auch ein reich bebautes Land gewesen sein. Dies ist auch wirklich aus der Geschichte bekannt, wo wir oft Aegypten »die Kornkammer der Welt« genannt finden.

Während eines grossen Theils von dieser Periode existirte ohne Zweifel Handelsverkehr zwischen Indien und Aegypten. Schwer aber ist dies zur Genüge derjenigen zu beweisen, welche nicht zugeben, dass die Gegenwart östlicher Producte auf den Märkten im Westen ein hinreichender Beweis der Thatsache sei, oder welche leugnen, dass die von alten Schriftstellern genannten Stoffe mit denjenigen identisch seien, für welche wir jezt dieselben Namen gebrauchen. Der Gegenstand ist aber so vollständig erörtert und so umfassend erwiesen sowohl in den Schriften von Robertson und Vincent, wie in denen des denkenden Heeren, dass wir uns nur auf ihre Werke zu beziehen oder das von ihnen gesammelte Material zu benuzen brauchen, um sicher zu werden, dass viele von den in den ältesten Werken über materia medica beschriebenen Stoffen die Gegenstände eines noch älteren Handels ausmachten.

Untersuchen wir die Gegenstände dieses Handels und die Wege, auf welchen sie die von den Ländern, worin sie erzeugt wurden, entferntest wohnenden Völker erreichten, so ist es schwer zu bestimmen, wo man am besten anfangen solle. Da jedoch ein Theil des persischen Rei-

ches nach der allgemeinen Annahme am frühsten bevölkert gewesen sein soll, und da die Hindus den Norden als die Richtung bezeichnen, von wo aus sie in ihr gegenwärtiges Land eindrangen, so wird es mehr vorzuziehen sein, dass wir die Verbindung zwischen Indien und Persien und zwischen diesem und Babylon aufspüren, von welcher Stadt die frühsten historischen und Handelsnachrichten vorhanden sind.

Der frühzeitige Verkehr mit Indien fand, wie von Heeren deutlich erwiesen worden, damals, wie heutzutage, sowohl zu Land, als zur See Statt. Ersterer ging, wie man weiss, von Attock aus. Wir können uns selbst vorstellen, dass die mit ihren Naturproducten und Kunstschäzen beladenen Karawanen, welche vom nordwestlichen Indien ausgingen, den Indus und Attock überschritten und längs Caubul weiter reisten, wo sie sich mit den Kaufleuten, die an den Mündungen und längs dem westlichen Ufer dieses Flusses wohnten, vereinigten. Von Caubul an wendete sich, wie in neuerer Zeit, ein Zweig nach dem blühenden Bokhara, Samarkand und Balkh, »der Mutter der Städte.« Die Hauptstrasse sezte sich nach Westen fort, obschon man bisweilen einen Umweg nahm, um die Wüsten zu vermeiden, oder um blühende Districte zu besuchen, und ging nahe an dem jezigen Candahar, Herat vorbei und durch das Caspische Thor (Pylae Caspiae) nach Ekbatana, dem heutigen Hamadan. Von hier mochten sich die Karawanen entweder südwärts nach Susa wenden, oder, den langen, aber geraden Verbindungsweg schneidend, zwischen dieser Hauptstadt und dem entfernten Sardis in Kleinasien, einen etwas westlichen Weg nehmend, Babylon erreichen.

Babylon wird sogar in den ältesten Zeiten, von welchen wir nur Nachricht haben, als eine volkreiche und civilisirte Stadt genannt. Heeren hat gezeigt, wie ausserordentlich seine Lage an der Spize des persischen Meerbusens dasselbe, gleich manchen andern nachfolgenden Städten, geeignet machte, sich durch den indischen Handel zu bereichern. Im Süden durch den indischen Ocean mit Arabien und Indien communicirend, hatte es im Norden den Euphrat, durch den es mit den Nationen zwischen dem schwarzen und caspischen Meere einerseits und mit den Küstenbewohnern des Mittelmeeres andrerseits Verkehr unterhalten konnte.

Von Babylon konnte also der Kaufmann entweder auf dem Euphrat, oder längs seiner Ufer nach Armenien, oder auch nur nach Circesium oder Thapsacus gelangen, indem er sich von leztern nach Syrien begab, oder von erstern nach den phönicischen Kolonien durch Palmyra in der Wüste und Balbec in Cölosyrien. Diese Städte sollen von Salomon gegründet gewesen sein, um zu diesem grossen Handel zu ermuthigen, von dessen früherer Ausdehnung ihre gegenwärtigen Trümmer noch zeugen.

Von Cölosyrien führte die Strasse durch Palästina nach Unterägypten. Aber Palästina und Unterägypten waren vermuthlich leichter durch die Karawanen zu erreichen, die durch arabische und syrische Nomadenstämme von Gerria (einer Kolonie der Babylonier am persischen Meerbusen) durch die Wüste nach dem alten Petra geführt wurden, oder durch die, welche von Hadramaut und Saba in Yemen abreisten und an der östlichen Küste des rothen Meeres hinauf durch Alt-Mecca und Leukokome hinaufgingen bis zu dem nämlichen Petra in Edom. Dies war einer von den Handelspläzen zur Zeit Alexanders und wahrscheinlich schon lange vorher. Seine kürzlich untersuchten prachtvollen Trümmer beweisen den frühern Reichthum und Blüthezustand desselben. Um die Handelsverbindung zu Land zu vervollständigen, kann man mit Heeren annehmen, dass von Memphis nach Theben in Oberägypten und von da nach Meröe in Aethiopien ein beständiger Verkehr Statt hatte. Dieses waren alle grosse Märkte und Niederlagen für den alten Handel und sie verdankten ihren Glanz und ihre Pracht ihm allein. Meröe communicirte im Osten durch Axum mit Saba und Adule an der Westküste des arabischen Meerbusens, während die Karawanen durch Theben weiter nach Westen durch Ammonium und Kyrene, sogar bis nach Karthago und in das Innere von Afrika vordrangen.

Wenn schon es für schwierig gehalten werden mag, für alle diese im Alterthume viel bereisten Strassen Beweise beizubringen, so kann es nichts Befriedigenderes geben, als die sinnreiche Art, mit welcher Heeren die Stellen alter Autoren angezogen hat, um die Richtung dieses Handels zu erörtern, welchen er auch als Grund für die Errichtung so vieler blühender Städte mitten in den Wüsten be-

trachtet. Diese aber sind, wie wir wissen, hauptsächlich untergegangen, seitdem der indische Handel sich vom rothen Meere und dem Euphrat hinweg, um das Kap der guten Hoffnung herum gewendet hat. Ein Citat wird hinreichen, um zu beweisen, dass die Producte des Ostens im sehr entfernten Alterthume zu Land nach Aegypten gelangten. »Im 37sten Kapitel der Genesis wird erzählt, dass Josephs Brüder, als sie im Begriff waren, ihn umkommen zu lassen, eine Gesellschaft Ismaeliten oder midianitischer Kaufleute ankommen sahen, welchen sie ihren Bruder als Sclaven zu verkaufen beschlossen.« Hier macht Dr. Vincent die passende Bemerkung: »Eröffnen wir die älteste Geschichte in der Welt, so sehen wir Ismaeliten von Gilead eine Karawane von Kameelen, welche mit Specereien aus Indien, mit Balsam und Myrrhe aus Hadramaut beladen sind, anführen und auf dem gewöhnlichen Handelswege nach Aegypten zu einem Markte fortreisen. Das Datum dieses Umstandes ist älter als siebenzehn Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung, und troz seines Alters hat er alle wahren Züge einer Karawane, welche heutzutage die Wüste durchschneidet. (Prelim. Disq. to Transl. of Arrian's Periplus of the Erythraean Sea).

Da einige der obengenannten Strassen an der Seeküste und an Orten endeten, wo der frühern Ansicht nach die Artikel erzeugt werden sollten, welche, wie wir jezt wissen, nur von Indien bezogen werden können, so zeigen sie deutlich an, dass sie selbst Verbindungen zur See mit diesem Lande gehabt haben mussten. Leider besizen wir hierüber nur wenig Nachrichten aus alten Zeiten; aber wie wenig wissen wir sogar jezt von einem sehr weit eingreifenden Umstande, nämlich den Nachrichten des Handels der Araber mit Afrika und Indien. Dr. Vincent hat bemerkt, dass, obschon eine ausgedehnte Verbindung zwischen Aegypten und Indien bestand, dennoch weder die Hindus, noch die Aegypter hinlängliche Kenntnisse von der Schifffahrt hatten, um ihre eignen prachtvollen Flüsse, obgleich sie dieselben vielfach benuzten, zu verlassen. Die Chinesen scheinen sich auf ihre eignen Meere und die ostindischen Inseln, und die Malaien auf die zwischen diesen und auf die Küsten des Festlandes von Indien beschränkt zu

haben, so dass die Hauptstrasse zwischen Indien und Aegypten entweder in den Händen der Araber, oder der Phönicier gewesen sein muss. Nach dem Zeugniss von Schriftstellern scheint sie auch unter beiden vertheilt gewesen zu sein. Nicht unwahrscheinlich ist es aber, dass unter den alten Seefahrern auch die Indier von Sinde gewesen sind, besonders da Indien nicht nur Holz zum Erbauen der Schiffe lieferte, sondern auch seine ältesten Geseze eine erhöhte Abgabe für den Gewinn aus Handelsunternehmungen zur See bezeichnen.

Die Phönicier sind indess aus der Geschichte als die grossen Seefahrer des Alterthumes bekannt, welche ihre Kolonien längs den Küsten des Mittelmeeres ausbreiteten und ihren Handel sogar bis an die Küsten von England und den Norden von Europa führten. Sidon ist eine der ältesten Städte, von welchen wir Nachricht haben. Man kann annehmen, dass es schon 2740 vor Chr. erbaut gewesen ist. Sidon und Tyrus waren zu Moses Zeiten untereinander verbündet. Ihre grösste Glanzperiode war von David's Zeiten bis zu denen von Cyrus, oder von 1000 bis zu 550 vor Chr. Obschon die Phönicier eine Niederlassung zu Memphis hatten, so scheinen sie doch nicht direct zur See mit Aegypten bis zu der Zeit des Amasis gehandelt zu haben, wo die Häfen den Fremden geöffnet wurden. Sie waren aber so geschickte Seeleute, dass sie unter der Herrschaft des Necho zur Umschiffung von Afrika benuzt wurden. Zum rothen Meere hatten sie keinen freien Zutritt, da die Häfen desselben in den Händen der Edomiter waren. Als aber durch den König David die Grenzen von Judea so sehr erweitert wurden, traten die Hebräer in einen Seehandel mit den Phöniciern und ihre Schiffe gingen mit denen des Hiram, des Königs von Tyrus, von Elath und Eziongaber bis zur Spize des östlichen Busens vom rothen Meere, nach Ophir und Tarshish.

Da diese Theilnahme an dem indischen Handel auf dem rothen Meere nicht fortdauern konnte, nachdem die Edomiter Elath und Eziongaber wiedererobert hatten, so darf man annehmen, dass die Phönicier verhältnissmässig nur kurze Zeit sich ihrer Vortheile zur See erfreut haben. Heeren hat aber deutlich bewiesen, dass die Phönicier lange

bevor die Perser sich zu Herren von Babylon gemacht hatten, nämlich 561 vor Chr., Niederlassungen für die Perlenfischerei und den indischen Handel auf den Inseln Tylos und Aradus, den heutigen Bahrein-Inseln im persischen Meerbusen, besassen. Die frühere Existenz von diesen ist durch die Ueberreste ihrer Tempel beglaubigt und durch das Vorherrschen so vieler phönicischer Namen in Oertern des persischen Meerbusens, wie Aradus, Sidodona und Szur oder Tur in der Nähe vom Kap Macate, welches von Nearchus als eine Niederlage für indische Producte erwähnt wird. Von diesen phönicischen Kolonien erhielten wahrscheinlich die Gerrier (deren Stadt als gross und volkreich beschrieben wird) indische Producte zur Versendung mittelst Karawanen durch die petträische Wüste oder zu Wasser nach Babylon. Die Schiffe des persischen Meerbusens gingen, wie Heeren glaubt, nach Crocala, jezt Curachee, an der Mündung des Indus, und nach Barygaza, jezt Baroach im Golf von Cambay, und von da sogar nach der Küste Malabar und der Insel Ceylon. Da die Bahrein-Inseln für das Dedan der heiligen Schrift gehalten werden, so muss man die Stellen Hezekiel, XXVII. 19, 24, und XXXVIII. 13, und von Jesaias, XXI. 13, 15, als Bezug habend auf diese Reisen betrachten. (s. Heeren, über den Handel der Phönicier und Babylonier).

Die Phönicier genossen indess nicht die Vortheile des Seehandels mit Indien ausschliesslich. Denn die Araber waren auch tüchtige Schifffahrer und trieben immer einen lebhaften Verkehr mit der gegenüberliegenden Küste des rothen Meeres. Herr Wilkinson glaubt, dass das alte Kosayar schon 1686 vor Chr. für den Handel mit Arabien erbaut worden sei; die übrigen ägyptischen Häfen längs derselben Küste, wie das alte Berenice, Adule und Saba, wurden ebenfalls von den Arabern frequentirt. Der Handel zwischen Meröe in Aethiopien, Hadramaut und Yemen, insbesondere von Adule nach Aden, war sogar sieben und achthundert Jahre vor Christus in seiner höchsten Blüthe. Die Communication von diesen mit Indien war viel leichter, als diejenigen glauben, welche nur an die Stürme und Unsicherheiten der nördlichen Meere gewöhnt sind, indem dort die Passatwinde beständig und regelmässig vom Herbst bis

zum Frühling aus Indien nach Afrika, und vom Frühling bis zum Herbst aus Afrika nach Indien zu wehen. Auf diese Weise an jene Küsten hingetragen, mochte es nicht schwer sein, längs der Pfeffer liefernden Küste von Malabar oder nach dem den Zimmt erzeugenden Ceylon zu segeln, welches, wie wir wissen, der Mittelpunkt eines ausgedehnten Handels in spätern Zeiten wurde. Sogar zu Anfang der christlichen Zeitrechnung erzählt schon Plinius dass eine Gesandtschaft zum Kaiser Claudius geschickt wurde, welche berichtete, dass die Cingalesen bis nach Serica handelten. Die Griechen hatten sich über diese Inseln sehr genaue Berichte zur Zeit der Seleuciden verschafft und ausgedehnte Trümmer von Tempeln indischer Bauart auf Java bezeugen ihre frühere Gemeinschaft mit Indien.

Dieser lebhafte und ausgedehnte Verkehr zu Land und zur See deutet auf grosse Nachfrage nach den Producten der Gegend im Alterthum hin, welche immer der lezte Zweck desselben gewesen zu sein scheint. Jene erlangte man aber nicht, ohne Stoffe zum Austausch, oder Gold und Silber zur Bezahlung mitzubringen, da diese werthvollen Metalle wahrscheinlich zu allen Zeiten, wenn schon sie nicht mangelten, in geringerer Menge, als andere Substanzen in den Grenzen des indischen Gebiets vorhanden waren. So erhielten die Karawanen im Austausch gegen die Producte Indiens diejenigen, welche den von ihnen bereisten Gegenden eigen waren und, wenn auch nicht in Indien, doch wenigstens in gewissen Theilen der weitläufigen Landschaften, durch welche sie kamen, in Werth standen. So erhielten sie in Baktrien und dem nördlichen Indien des Herodot und Ktesias, der heutigen Tartarei und Tibet, Gold und Goldstaub, wahrscheinlich auch Kupfer, Blei, Zinnober und Tinkal, welche noch jezt in diesen Gegenden gefunden werden. Pelzwerk mögen sie von Sibirien erhalten haben. Vieh scheint im Alterthume so zahlreich und seine Wolle eben so kostbar gewesen zu sein, wie in den neuern Zeiten. Die wollnen Stoffe, die dem Berichte nach in so hohem Werthe standen, waren vermuthlich Shawls von der Wolle der tibetanischen Ziege. Obgleich das Klima frostig ist, so liefert es doch in der Jahreszeit, in welcher allein das Land von Nomadenstämmen bereist wird, Gräser

und gemüsartige Pflanzen in Ueberfluss. Auch wird in diesen Gegenden das Silphium gefunden, dieses kann entweder die Asa-fötida-Pflanze, oder der Prangos des Herrn Moorcroft sein, indem beide zur natürlichen Familie der Umbelliferen gehören und beide noch jezt dem Vieh zur Nahrung dienen. Das Land ist noch immer wegen seiner grossen Hunde berühmt, die früher in Persien sehr geschäzt wurden. Auch erwähnt Ktesias, dass diese Indier ein Insect besizen, welches eine rothe Farbe liefere und mit elektrum (Harz?) an Bäumen gefunden werde. Hiernach könnte es scheinen, dass das Lack-Insect und Harz in jenen alten Zeiten bekannt waren. Aber es scheint in Bezug auf die Gegend, von welcher sie bezogen wurden, einige Verwirrung zu herrschen, denn wir können nicht annehmen, dass dasselbe Insect sich in den heissesten Theilen von Indien und in der kalten trockenen Hochebene der Tartarei finde. Dieses Missverständniss rührt vielleicht davon her, dass sie, wie wir aus Lieut. Burnes's Travels erfahren, eine Species der Cochenille sind, welche (ähnlich wie die Scharlachkörner in Polen) an den Wurzeln einer Pflanze gefunden wird, die in den Sümpfen von Herat gedeiht.

Persien, im weitesten Sinne genommen, ist berühmt wegen seiner Salzwüsten und fruchtbaren Thäler, wegen seiner heissen Ebenen und kühlen Gebirge. Daher besizt es eine Mannichfaltigkeit von Getraidearten und vortrefflichen Früchten nebst hochschäzbaren Gummiharzen. Der Wein wird durch das Klima ebenso begünstigt, wie die Maulbeere für den Seidenwurm und die Ebenen von Medien liefern die Medica herba (Klee), welche auch in Caubul gefunden wird. Es war reich an Metallschäzen und bietet noch eine grosse Menge nüzlicher Producte dar. So sind seine Pferde lange Zeit berühmt gewesen; seine langgeschwänzten Schafe liefern eine brauchbare Wolle für gewisse Manufacturen Persiens, wie die sogenannten türkischen Teppiche, welche von dem Orte der Ausfuhr nach Europa so heissen; eben so geben die Ziegen von Kerman eine kostbare Wolle. Kupfer ist in vielen Gegenden Persiens, wie in Muzanderan und Kerman, in Ueberfluss. Auch fanden sich Eisen- und Silberbergwerke, welche jezt vernachlässigt sind. Noch weiter nordwärts waren und sind die Me-

talle im Kaukasus in Menge vorhanden, von wo sowohl Silber, als auch etwas Gold bezogen zu werden pflegt. Maden, im Herzen von Taurus, ist wegen seiner Bergwerke berühmt und soll sowohl ausgezeichnetes Kupfer liefern, wie auch einiges Eisen, Silber und Gold. Kupfer und Eisen waren den Masageten zu Herodot's Zeiten bekannt. Xenophon erwähnt die zahlreichen kupfernen Geräthschaften bei den Cadusiern; und die Chalyber waren frühzeitig wegen ihres Eisens und Stahles berühmt. Der in Persien gefundene Saphir ist wahrscheinlich der lapis lazuli, welcher sowohl, wie der Türkis, wie wir S. 103 gesehn haben, in Persien häufig vorkommt. Die Vasa murrhina, welche in Karamanien verfertigt sein sollen, waren nach Dr. Thomson's Ansicht aus Fluorspath gemacht.

Babylon, welches als ein Theil dieses Reiches betrachtet werden kann, obgleich es viel älter war, verdankte seine Schäze hauptsächlich dem Umstand, dass es eine Niederlage für jenen ausgebreiteten Handel bildete. Ausser Cypressen und Dattelbäumen, deren Frucht zur Speise diente und deren Saft, in Gährung versezt, Wein liefern mochte, hatte es keine Bäume; das Land wurde nur durch den Fleiss, welchen man in diesem warmen Klima auf die Bewässerung verwendete, fruchtbar. Sein Boden lieferte Thon zu Backsteinen und Kalk-Concretionen, wie auch Bitumen, zu Mörtel. Baumwolle wurde auf der Insel Tylos angebaut, wahrscheinlich auch in der Nachbarschaft der Hauptstadt, wo sie ohne Zweifel zu Zeugen verwebt und mannichfach gefärbt wurde, die nach Einigen das sindon der Alten darstellten. Ebenso soll Seide zu Zeugen verwebt und verschiedenfarbig gefärbt worden sein. Die Babylonier waren ebenfalls wegen Bereitung wohlriechender Stoffe, geschnizter Zierrathen und Petschaftsteinen berühmt. Tylos lieferte sie nebst Bauholz und Perlen.

Die Phönicier verdankten ihre Reichthümer dem Handel, welcher hauptsächlich im Austauschen bestand, und nur wenig der Mannichfaltigkeit oder dem Ueberfluss der Producte ihres kleinen Gebietes. Ihre Kunstfertigkeit sezte sie aber in Stand, gewisse Gegenstände zu liefern, welche auf's höchste geschäzt wurden, wie das Gewebe von Sidon und der Purpur von Tyrus; mit diesem wurden nach eini-

gen Schriftstellern sowohl baumwollne, leinene und wollne, wie auch seidene Zeuge gefärbt. Dazu trieben sie noch die Glasfabrikation und verfertigten Zierrathen verschiedner Art. Von Syrien und Palästina bezogen sie ihr Getraide, Oehl und ihren Wein, wie auch die Wolle aus der Wüste. Ihre Kolonien längs dem Mittelmeere lieferten ihnen die Producte von Afrika und Südeuropa. Auf Malta soll Baumwolle gewachsen und verarbeitet worden sein; Elba lieferte ihnen Eisen. In Spanien waren ihre entferntesten und zu gleicher Zeit werthvollsten Besizungen, die ihnen fast Alles lieferten, was die übrigen Eigenes hatten. Sein warmes Klima in südlichen, und sein kühles in nördlichen Breiten sezte es in Stand, die Getraide und Früchte sowohl der tropischen, wie der europäischen Länder hervorzubringen, weswegen es auch immer berühmt gewesen ist, ebenso wie wegen seines Reichthums an Oehl, Wein und, wie alle trockne kühle Gegenden, wegen der Feinheit seiner Wolle. Seine Bergwerke lieferten Zinn und Blei, auch etwas Gold und insbesondere Silber; die Minen des leztern in der Sierra Morena waren früher reich und sehr berühmt. Der phönicische Handel erstreckte sich indess über Spanien hinaus, er reichte sogar bis zu den Scilly-Inseln wegen ihres Zinnes und Blei's, ebenso bis zur Küste von Samland in Preussen wegen des Bernsteins.

Indem wir in der vorhergehenden Aufzählung nur dem Zuge gefolgt sind, welchen man die nördliche Strasse nennen kann, bleibt uns noch das zu bemerken übrig, was die südlichern Länder der alten Welt umfassten. Hierzu gehört Aegypten und Indien nebst dem zwischen diesen gelegenen Arabien, das eine wahre Niederlage, theils durch seine Lage und theils durch den Umstand bildete, dass die Araber die Fuhrleute der Produkte aus dem weitberühmten Osten waren, während ihre Landsleute in spätern Zeiten dazu dienten, sowohl die Wissenschaften aus dem Westen, wie aus dem Osten aus dem Alterthum auf die neuern Zeiten zu übertragen. Ihr Land kam schon früh wegen des Ueberflusses an Specereien, Gewürzen und den wohlriechendesten Essenzen in Ruf. Obgleich Arabien sein Pferd und sein Kameel, emphatisch „das Schiff der Wüste“ genannt, besizt, durch welches leztere die Araber in den Stand ge-

sezt wurden, in Karawanen ihre Wüsten zu durchziehn, so liefert doch das Land nach den Untersuchungen neuerer Naturforscher, wie Niebuhr und Forskal, wenig Producte, welche die alten Lobeserhebungen rechtfertigen. Einheimisch war Balsamodendron gileadense, der Balsam des Gilead-Baumes, wie die Dattelpalme. Kaffe war vermuthlich unbekannt und Senna, so viel wir wissen, nicht erwähnt. Olibanum (looban, in der Nähe von Hadramaut. Niebuhr.), Myrrhe und Aloë mögen in seinem Gebiete erzeugt worden sein; der grösste Theil von beiden wird jezt aber, besonders in Aden, von der gegenüberliegenden afrikanischen Küste her eingeführt. Die Saumalen (Somaulis-Bewohner) bringen vom Kap Gardafui in der Nähe von Bab-al-Mandel Gummi, Olibanum und Myrrhe nebst andern Droguen, so wie Gold und Elfenbein die Küste herab, wie die Makrobier der Alten (Heeren). In dem von angebauten und wilden, Nuz- und Zierpflanzen durch Forskal erhaltenen Verzeichnisse sehen wir keine andere, welche zu den Lobeserhebungen Veranlassung oder zu Handelsartikeln hätten werden können. Unter ihnen finden wir sogar einige amerikanische Pflanzen, wie Tabak; die Papaya, Anona und andere. Manche von den Früchten, welche zu der Familie der Rosaceen gehören, wurden wahrscheinlich von Persien eingeführt und andere ohne Zweifel von Indien, wie die Tamarinde (tumr-hindee, indische Dattel), Orange und Limonie, die Mangoe (irrthümlich in manchen Werken Mangostien übersezt), der Pisang, die Cacao, Betelnuss und Fächerpalme. Unter den wohlriechenden finden wir sogar Raute und Wermuth, daneben auch Keura, welches wirklich eine der wohlriechendesten Essenzen liefern soll. Dies ist aber der Pandanus odoratissimus, eine ächte indische Pflanze, auf welche oft von indischen Dichtern angespielt wird *) und welche augenscheinlich ursprünglich indische Namen hat, unter denen allein sie bekannt ist. (Sanscritisch Ketukee, hinduïsch Ketgi und Keura).

---

*) Durch die Luft verbreiten die langsam sich erhebenden Winde ringsumher den lieblichen Wohlgeruch des Ketaki. Wilson, Hindoo Theatre, II. p. 85.

Ingwer, Zittwer? (Curcuma rotunda), Ricinus, Sesam, Baumwolle und Zuckerrohr sind ebenfalls indisch. Saj, Abnoos und Shishum, nämlich Thekbaum*), Ebenholz und Sissoo (Dalbergia Sissoo), werden ausdrücklich als Hölzer, welche von Indien eingeführt sind, erwähnt. (s. Forskal. Flora Aegypto-Arab. p. XCVI.) Wegen der Gleichheit der Breitengrade und der Aehnlichkeit des Klima's mit einigen Theilen von Indien lässt sich auch eine gewisse Uebereinstimmuug in der Pflanzenwelt der arabischen Küste, wie in den Familien der Cucurbitaceen, Leguminosen und Gramineen, so wie auch in einigen andern, nicht bezweifeln; allein von einer grossen Menge der Stoffe, welche nach den Alten in Arabien erzeugt worden sein sollen, ist gar nichts vorhanden.

Aegypten ist wegen seiner Fruchtbarkeit an Getraide von jeher bekannt und berühmt durch seine Manufactur von Leinenzeugen, welche die Hauptartikel seiner Ausfuhr nach Arabien, Phönicien und Abyssinien gebildet haben müssen. Auch stand es in Ruf wegen seiner Smaragde, welche bisweilen mit einfachem Flussspath verwechselt worden sind. Gold wurde frühzeitig sowohl aus seinen Bergwerken gewonnen, wie auch mit Ebenholz und Elfenbein als Tribut von Aethiopien entnommen. Silber war weniger allgemein. Kürzlich sind Kupfer- und Eisenminen in den Hügeln zwischen Aegypten und dem rothen Meere entdeckt worden, Blei aber nur in der Nachbarschaft des Berges Sinai. Zinn ist nirgends gefunden worden. Ausser dem Smaragd hat man den Topas, Amethyst, Lapis-lazuli und Alabaster, so wie auch Schwefel und Steinöhl in Aegypten oder auf den Inseln des rothen Meeres gefunden.

Unter den vegetabilischen Producten Indiens treffen wir

---

*) Einige persische Schriftsteller halten Saj für das Sal, Shorea robusta, ebenfalls ein sehr geschäztes und gebräuchliches Bauholz. Da aber der Thekbaum am besten bekannt und das am höchsten geschäzte Bauholz an der Küste Malabar ist, und da der Saj in denselben persischen Werken, die aus dem Arabischen übersezt sind, so beschrieben wird, dass er Blätter, so gross wie Elephantenohren besize, so leuchtet es denen, welche mit beiden Bäumen bekannt sind, ein, dass dieser nur auf Tectona grandis bezogen werden kann.

Mannichfaltigkeit und Ueberfluss an für den Unterhalt seiner zahlreichen Bevölkerung, dabei jährlich zwei Ernten, die sich nach der Bewässerung und dem Uebertreten des Nil's richten. Die einzelnen Gegenstände sind fast alle dieselben, welche auch in Indien gezogen werden; von Herrn Wilkinson's Verzeichniss sind Klee, Lupin und Färberröthe die einzigen Pflanzen, welche eine Ausnahme machen. Die Wurzeln und Saamen von drei Lotusarten (Nelumbium speciosum und zwei Nymphaea) lieferten ihnen auch Nahrung. Die Rebe, welche weithin angebaut wurde, lieferte Wein und die Olive Oehl; die Dattelpalme diente sowohl zur Nahrung, als auch zum Ausfuhrartikel für die Araber und Afrikaner. Die Pfirsich wurde wahrscheinlich von Persien her eingeführt. Die Pflanze, welche Persea genannt wird, ist von verschiedenen Botanikern für Balanites aegyptiaca, oder auch für Cordia Myxa gehalten worden, welches beide indische Pflanzen sind; die erstere ist auch in den ägyptischen Wüsten gewöhnlich; keine von beiden aber scheint mir mit den Beschreibungen der Frucht von der Persea überein zu stimmen. Die Baumwolle scheint, wenn gleich sie in spätern Zeiten eingeführt wurde, in den alten Zeiten Aegyptens nicht bekannt gewesen zu sein; denn nie ist sie in den Gräbern daselbst gefunden worden, während die Gewänder der Mumien ohne Ausnahme, wie man sich durch mikroskopische Untersuchung überzeugt hat, aus Leinenstoffen bestehen. Aber unter den ägyptischen, wie unter den arabischen Producten finden wir weder Specereien, noch Gewürze oder selbst Parfümerien. Die Blumen ägyptischer Pflanzen werden in der That ausdrücklich als geruchlos geschildert. Auch finden wir nicht einen von den Gegenständen, welchen sie bei ihren Opfern oder zum Einbalsamiren gebrauchten; diese müssen daher durch den Handel aus einer entfernten, wenn gleich noch der nächsten Gegend, wie Indien und dem dazu gehörigen Ceylon, bezogen worden sein.

Aus dem Mangel solcher Gegenstände auf ägyptischem Boden und aus dem Vorhandensein derselben in den Künsten und bei den Religionsgebräuchen seiner Einwohner möchten wir demnach, abgesehn von andern Beweisen, auf eine Handelsverbindung mit immerhin entfernten Gegenden

schliessen, welche allein im Stande waren, solche Artikel zu liefern. Hierdurch würden wir verleitet, einen Verkehr zwischen Alt-Aegypten und dem wahrscheinlich ebenso alten Indien anzunehmen. Bestätigt wird ein solcher durch die Gegenwart von indischen Pflanzen in ersterm; so war die Baumwolle, eine ächte indische Pflanze, ohne Zweifel, wenn auch nicht in der ältesten Zeit, doch späterhin bekannt, indem von Rosselini Saamen von derselben auf einem der Gräber zu Theben gefunden worden ist. Ebenso auch Nelumbium speciosum, der weit berühmte Lotus, welcher, obgleich jezt verschwunden, ehedem in Aegypten so hoch geschäzt wurde, als er es nur immer in seinem Vaterlande, Indien, war, wo noch die Sitte herrscht, seine Saamen zu säen, indem man sie in einer Kugel von Thon aufrollt, ebenso wie es der Beschreibung nach in Aegypten Gebrauch gewesen sein soll. Seine Wurzeln, Stängel und Saamen liefern ebenso, wie die der Species von Nymphaea, heutzutage den Hindus diätetische Gegenstände, wie sie es bei den Aegyptern des Alterthums thaten. Andere Pflanzen könnten auf ähnliche Weise angeführt werden, desgleichen der Mangel solcher, deren Producte in Aegypten gebräuchlich gewesen zu sein scheinen. „On reconnait même, à ce que nous assure Denon, des bois de l'Inde dans les siéges et autres meubles“ Heeren VI. p. 158 französ. Ausg. So unterrichtet uns Rosselini, dass in Florenz eine ägyptische Harfe existirt, deren Holz das gewöhnlich sogenannte ostindische Mahogany ist. (Athenaeum, 22 d. July 1837). Dies kann die Cedrela Toona oder eins von den S. 126 erwähnten Hölzern sein, welche sogar heutzutage von Indien nach Arabien eingeführt werden.

Als Zugabe kann es nüzlich sein, noch einige andere Punkte zu bemerken, worin sich zwischen beiden Nationen eine Aehnlichkeit darbietet. Die von beiden ausgeübten Künste sind sich nicht nur ihrer Natur nach sehr ähnlich, sondern auch in manchen Verfahrungsarten, welche sie erfordern. Eine davon ist der Ackerbau mit den Methoden der Bewässerung; da er jedoch in grossem Masse von dem Klima abhängig ist, so kann er weniger treffend scheinen. Die Weberei, Stickerei, Färberei, die Glasmacherkunst und das Arbeiten in Metallen scheint bei beiden

allgemein geübt worden zu sein. Flachs oder Leinen war ohne Zweifel eine sehr alte Manufactur in Aegypten, aber die Darstellungen mit durchsichtigen Stoffen in ihren Tempeln, welche emphatisch „gewebte Luft" genannt wurden, zwingen uns, an die feinsten Musline von Indien zu denken. Dr. Thomson (Hist. of Chemistry.) hat die merkwürdige Stelle von Plinius, lib. XXXV. c. 11, angeführt, um zu zeigen, dass die Aegypter ein Verfahren gekannt haben, welches dem Calico-Drucken sehr ähnlich ist, einer Kunst, welche die Hindus seit undenklicher Zeit ausgeübt haben.

Die Baukunst indess ist es, bei welcher man, und zwar sehr natürlich wegen ihrer in die Augen fallenden Natur, die treffendeste Aehnlichkeit bei weitem am allgemeinsten anerkannt hat. Der eigenthümliche Styl und die kolossalen Grössenverhältnisse der gewölbten Tempel in Ober-Aegypten gewähren so viel Aehnliches mit denen zu Elephanta, Salsette und Ellora, im westlichen Theile und auf der Halbinsel von Indien, dass sie viele Autoren den Nationen, welche im frühesten Zeitalter und in so grosser Entfernung von einander so ähnliche Gebäude hervorgebracht haben, einen gemeinschaftlichen Ursprung zuzuschreiben verleiteten. Ganz dieselbe Weise, grosse Steinblöcke mit Hülfe des Feuers zu brechen und offenbar dasselbe Verfahren, um die härtesten Felsen zu poliren, wurde bei der einen angewandt, wie es noch jezt bei der andern geschieht. So ähnlich ist Manches in der Architektur beider Länder, dass das neue Werk über Egyptian Antiquities ein besonderes Kapitel über indische Tempel enthält. Diese Aehnlichkeit zeigt sich auch in der eigenthümlichen, beiden Ländern gemeinschaftlichen Art, Bogen zu wölben *) und ebenso in der bunten Zeich-

*) In den Bemerkungen über den alten Tempel von Vishveshwur, in Prinsep's Ansichten von Benares, wird gesagt, dass die Kuppeln der Hindu-Tempel, die nach alten Mustern gebaut, nicht nach dem Grundsaz der Bogen gebildet seien, sondern durch allmäliges Vorschieben der Steine in ihrer Reihenfolge und seitliches Abschneiden ihrer Winkel, so dass das Viereck in ein Vieleck und so stufenweise in einen Zirkel verwandelt würde. Dasselbe kann man, meiner Meinung nach, in dem alten Hindu-Tempel in der Festung Adjighur und, wie ich glaube, auch in der Festung Kallinjer sehn, wo gigantische Bildhauerarbeit und gewölbte Tempel nach einem kleinern Massstabe wahrzunehmen sind. „So finden wir in Aegypten alte steinerne Bogen, die nicht wie die

nung und den Verzierungen verschiedner Pfeiler in demselben Säulengange. [Dies kann man deutlich in dem alten hindu'schen Säulengange nahe am Fusse des Kootub Minar bei Delhi sehn. Die Mohamedaner haben glücklicherweise, anstatt die Säulen zu zerstören, nur die zahlreichen eingehauenen Figuren und die reichen Verzierungen durch Tünche überdeckt. Diese wurde durch Oberstlieutenant Smith von den bengalischen Ingenieurs sorgfältig abgenommen, als sie zur Wiederherstellung des Kootub Minar von der indischen Regierung verwendet wurden.] Auch die Uebereinstimmung in der kolossalen Bildhauerarbeit und dem allgemeinen Umrisse der Gottheiten beider Länder ist häufig bemerkt worden. Sie war so schlagend für die hindu'schen Soldaten, welche die Expedition von Indien begleiteten, dass, so scrupulös sie auch gewöhnlich sind, sie nicht zögerten, ihre Gebete in den ägyptischen Tempeln zu verrichten, indem sie darin die Charakteristik ihrer eigenen Gotteshäuser erkannten. (Heeren. VI. p. 186 französ. Ausg.) Auch die Sphinx wird in Indien, wie in Aegypten gefunden. (s. Egypt. Antiq. I. p. 125) So sieht man auch zu Naga, in der Wüste von Ober-Nubien, südlich von Meroë, und östlich vom Nil an einem der ältesten Monumente den Gott Ammon an einer Stelle mit dem Löwenkopfe und den Widderhörnern und an einer andern mit zwei Köpfen und vier Armen. Dies, sagt Heeren, ist die einzige Darstellung, die er in Aegypten kennen lernte, welche uns an indische Verbindungen erinnert. (s. Heeren V. 133. Egypt. Antiq. I. 171.)

---

unserigen mit einem Schlusssteine construirt sind, sondern durch horizontale Stellung der Steine in solche Lagen und Verhältnisse, dass die Theile, welche über einem Thorweg oder einem Eingange liegen, nicht in Gefahr sind einzufallen. Die obern und unregelmässigen Steine über einer Thüre sind dann in eine Kreiscurve gemeiselt, welche ganz das Anselm eines Bogens hat, ohne wirklich einer zu sein." (Egypt. Antiq I. p. 209) Rohe Backsteinbogen waren aber in Aegypten ohngefähr 1540 vor Chr. in Gebrauch (s. Wilkinson's Thebes, p. 510). „Strabo und Herodot stimmen aber überein, indem sie sagen, dass die indischen Höhlen oder Gewölbe mit Recht für älter gehalten wurden, als die Tempel von Aegypten." (Hoskings on Architecture. Encycl. Britt. 7th. Ed.)

Wenn wir bisher aus dem Vorherrschen ähnlicher Künste in jenen beiden Ländern einen Beweis führten, so können wir auch aus der Abwesenheit anderer in beiden einen Schluss ziehen, namentlich aus dem Mangel der Münzprägekunst, welche in Aegypten unbekannt gewesen zu sein scheint, wie sie es in Indien bis nach der Herrschaft der Seleuciden war. Das älteste ägyptische Geld soll in Ringen bestanden haben, welche gewogen wurden, wenn man sie als Mittel zum Tauschhandel gebrauchte.

Zu den Künsten können wir als Zugabe noch einige von den Wissenschaften anführen, welche ebenfalls sowohl durch die Aegypter, wie durch die Indier cultivirt wurden, obschon erstere nie denselben Grad der Vollkommenheit erreicht haben sollen, wie die leztern. So wurden die Geometrie, einigermassen die nachgehends in Astrologie ausartende Astronomie, die Musik und die Heilkunde alle von den Aegyptern cultivirt. Ihre Heilkunde soll nach den Aussagen Einiger in der Ausübung von Zauberkünsten bestanden haben; dessenungeachtet aber nahmen die Griechen viele von ihren wirksamern Arzneimitteln an. Den Grad der Vollkommenheit, welcher von ihnen in jeder dieser Wissenschaften erreicht worden war, zu bestimmen, wird uns schwer, wenn nicht überhaupt unmöglich sein.

Ausser den oben angegebenen Künsten und Wissenschaften, und vielleicht geeigneter, um die Aehnlichkeit zwischen den alten Aegyptern und den heutigen Hindus darzuthun, ist die Gesichtsbildung, Kleidung und die Darstellung der verschiedenen von den erstern ausgeführten und auf ihren Monumenten abgebildeten Kunstgegenständen. Die Aehnlichkeit hierin ist wirklich so gross, dass es kaum Uebertreibung ist, zu sagen, sie hätten in eine neuere Reisebeschreibung als Darstellungen hindu'scher Künstler aufgenommen werden können. Wie die Geologen aus der Beobachtung neuer Phänomene auf das schliessen, was in den Urzeiten der Welt geschehen sein muss, so dürften wir aus der Erforschung des Fortschreitens der Künste, welche gegenwärtig von den Hindus ausgeübt werden, sowohl die Winke und Beschreibungen alter Schriftsteller besser begreifen, als auch die Darstellungen auf alten Denkmälern von denjenigen, welche bei den Aegyptern ausgeübt wurden.

Ueberdies sind ihre Eintheilung in Kasten, namentlich in die der Krieger und Priester, wie auch die Aehnlichkeit ihrer Gottheiten (s. Sir Wm. Jones on the Gods of Italy, Greece and India), ihr Religionsglaube und ihr Glaube an die Seelenwanderung lauter Punkte der Uebereinstimmung, welche wir nicht für zufällig halten können.

Dass sie nicht zufällig waren, wissen wir aus den Berichten alter Geschichtschreiber. Herodot und Diodorus Siculus, welche von Heeren citirt werden, sagen, dass die Pharaonen sowohl in Aethiopien, wie in Bactrien und Indien Eroberer waren. Xenophon erwähnt in seiner Cyropädie Bündnisse zwischen dem Volke und den Staaten von den Ufern des Nils bis zu denen des Oxus, Indus und Ganges. Die Gemälde an den Denkmälern von Theben werden für Beziehungen auf die Kriege in Assyrien, Bactrien und Indien gehalten, wie auch Indier und asiatische Aethiopier, oder wenigstens eine gewisse südasiatische Nation, in dem Palast von Osymandyas und zu Medinet-Abou abgebildet sind. Der grosse Fluss oder See, welcher stets dabei angegeben wird, ist dem Vermuthen nach der Euphrat; es kann auch der Indus sein oder der persische Meerbusen, oder vielleicht ein Theil des indischen Oceans, da Sesostris einige indische Inseln erobert haben soll (s. Heeren VI. p. 235 — 317). Dass Indier bisweilen der angreifende Theil waren, geht aus dem Citat hervor, welches Heeren von dem Syncellus entnimmt, p. 120 der edit. Venet., welche er übersezt: »Aethiopes, ab Indo fluvio profecti, supra Aegyptum sedem sibi eligerunt,« und wobei er sagt, dass sie weder dem Volke, noch seiner Civilisation den Ursprung verliehen haben konnten, weil diess in die glänzendeste Periode von Theben fiel, in die Herrschaft des Amenophis, des Memnon der achtzehnten Dynastie, 1430 vor Chr. Sir Wm. Jones sagt dagegen aber, dass er sehr geneigt sei, zu glauben, es wären wirklich ägyptische Priester vom Nil nach dem Ganga und Yamuna (Ganges und Jumna) gezogen, welchen die Brahminen ganz gewiss nie verlassen hätten. Sie hätten in der That die Reise unternommen, um entweder belehrt zu werden, oder zu belehren; wahrscheinlicher aber sei es, dass sie die Sarmanen von Indien besucht haben, wie die Weisen von Griechenland zu ihnen, mehr um zu

lernen, als um Kenntnisse mitzutheilen, gekommen wären; auch sei nicht anzunehmen, dass die sich selbst genügenden Brahminen sie als ihre Lehrer würden angenommen haben.“ (Jones On the Gods of Greece, India etc.)

Bedenken wir, dass die Uebereinstimmung zwischen Indiern und Aegyptern sich auf so viele Punkte erstreckt, so wird es zweckmässig sein, für eine künftige Vergleichung einige Data in der Geschichte der letztern anzugeben. Der Handelsverkehr zwischen beiden Ländern war bekanntlich nach der Herrschaft der Ptolemäer am lebhaftesten, besonders nachdem Alexandrien auf ausdrückliche Anregungen unter derselben erbaut worden war. Kurz vor ihnen war Aegypten durch den Perser Cambyses, 525 vor Chr., und von den Königen von Meroë um das Jahr 800 vor Chr. erobert worden; von da bis 700 vor Chr. soll Aethiopiens blühendeste Periode, von 800 bis 1600 vor Chr. aber die des ägyptischen Königreiches gewesen sein. Diese dauerte von der Herrschaft der 18ten bis zur 23ten Dynastie der Diospoliten von Theben, oder der der Sesostriden, worunter Rameses der Grosse, der Sesostris des Herodot, der ausgezeichneteste war. Während dieser Periode sollen die vorzüglichsten Gebäude errichtet worden und die Israeliten aus Aegypten 1491 vor Chr. oder 430 Jahre nach Abrahams Ankunft ausgewandert sein. Die Hyksos oder Hirtenkönige, welche Unterägypten erobert und von 1800 bis 1600 vor Chr. in Besiz hatten, sollen nach einigen Schriftstellern ein arabischer, und nach andern ein noch mehr östlicher asiatischer Stamm (der Pali-Stamm) gewesen sein.

Indien scheint im entferntesten Alterthume wegen der Mannichfaltigkeit und des Reichthums seiner ihm eigenthümlichen Producte berühmt gewesen zu sein. Nichts kann in der That beweisender für ihren Werth oder für das hohe Alter des Volkes sein, als dass man, wenn selbst die Lage des Landes unbekannt war, seine Producte unter den ältesten und gebildetsten Nationen des Alterthums gekannt und beliebt findet. Letztere müssen dieselben in ihren ursprünglichen Gegenden gesucht haben, da wir nie von hindu'schen Reisenden über die Grenzen ihres eigenen Gebietes hinaus, sei es zur Belehrung oder zum Handel, etwas vernehmen. Es war auch wirklich wenig, was sie hinauslocken konnte,

da sie alles in ihren eigenen Gemarkungen besassen, sowohl Nahrung, Kleidung, als auch die Mittel zur Ausbildung der verschiedenen Künste; dabei einen fruchtbaren Boden und ein Klima, welches die Entwicklung der Körper- und Geisteskräfte eines dort wohnenden Volkes begünstigte.

Die ältest bekannten Producte Indiens sind so häufig genannt worden, dass wir nicht wieder auf die, welche den Griechen bekannt waren, zurückzukommen, sondern nur zu wiederholen brauchen, dass ihre Natur die südlicheren Breitengrade aus welchen sie bezogen wurden, bezeichnet. Dass letztere die Küsten der indischen Halbinsel waren, können wir daraus schliessen, dass sie die nächste Tropengegend waren, wo solche Producte wachsen konnten, während Afrika damals ebenso unzugänglich, sowohl zu Wasser als zu Lande, wie jezt, war. Indien war daher, abgesehn von jedem andern Beweise, höchst wahrscheinlich der lezte Zweck der grossen Land- und Seereisen im Alterthume. Dass solche wirklich unternommen wurden, könnten wir für erwiesen halten, da wir die Producte aus dem Osten und Süden wohl gekannt und geschäzt im Westen antreffen, obgleich wir nicht einmal im Stande sind, den Weg zu erforschen, auf welchem sie ihre Bestimmung erreichten.

Die Fruchtbarkeit des indischen Bodens und die Mannichfaltigkeit seiner Producte gewährte seinen Bewohnern nicht nur Gemächlichkeit und Reichthum, sondern auch Musse, um andere Zwecke, als den der Nahrung zu verfolgen. Die nordwestlichen oder längs den Ufern des Ganges liegenden Provinzen waren frühzeitig der Siz der höchsten Bildung und erfreuten sich besonderer Vortheile von Seiten des Klima's. Von October bis März können sie Waizen und Gerste, sowie die europäischen Gemüsarten bauen; mit gleichem Erfolg in der Regenzeit, oder von der Mitte Juni bis Ende September Reis, Moorhirse und andere tropische Getraide und Gemüse. In der heissesten Jahreszeit sogar, oder von April bis Juni, können die Cucurbitaceen und einige andere Pflanzen mit Hülfe der Bewässerung gezogen werden. Die grosse Mannichfaltigkeit auch der Früchte, wie der Pisang, Jack, Mangoefrucht, nebst den verschiedenen Sazmehl liefernden Wurzeln dienten nicht nur zu Gegenständen des Luxus, sondern auch zur Nahrung.

Die Baumwolle, ein einheimisches und Indien angehöriges Product, lieferte seinen Bewohnern Kleidung. Mit Recht vermuthet man (s. Sir W. Jones), dass sie auch früh schon Seide benuzten. Einige Species des Seidenwurms sind in den östlichen Provinzen von Indien einheimisch (s. J. Asiat. Soc. VI. p. 21). Wolle und der daraus verfertigte schäzbare Shawl, waren sehr früh bekannt, da der persische Namen aus dem Sanscrit abgeleitet sein soll. Die Hölzer, Mineralien und Metalle lieferten für zahlreiche Künste Material, wie es für die Färberei mannichfaltige Pflanzenfarben thaten, die Faser von Holzarten, Gummi, Harze, Oehle und natürliche Firnisse. Da aber von den obigen Stoffen, mit Ausnahme der Seiden- und Baumwollenzeuge, viele dieselben sind, die man auch in andern Ländern findet, oder für die es Substitute gibt, so mochten sie nicht leicht entfernten Nationen hinreichende Veranlassung gewesen sein, um Indien oder seine Küsten zu bereisen.

Indien aber hatte Ueberfluss sowohl an eigenthümlichen, wie an kostbaren Producten und sie brauchten nur bekannt zu sein, um hochgeschäzt zu werden. Hierunter waren seine Aromatica, wie Zimmt und Cassia, in Ansehn. Die Specereien schlossen wahrscheinlich Pfeffer und Cardamomen, vielleicht auch Ingwer, in sich, während wir unter seinen Räuchersubstanzen den wohlriechenden Calamus, Onyx, Nardos und Aloeholz haben. Die Rosenessenz finden wir nicht ausdrücklich in den frühesten Zeiten angeführt; Perlen aber und Edelsteine bildeten sehr frühzeitige Handelsartikel, während Indigo in den blauen Streifen einiger ägyptischen Mumiengewänder entdeckt worden zu sein scheint. Wir wissen, dass er in spätern Zeiten als ein Ausfuhrsartikel von Indien nach Aegypten erwähnt wird (s. Egypt. Antiq. II. p. 190). Elfenbein und Ebenholz waren stets in Menge da und andere Hölzer mögen im Alterthum Ausfuhrsartikel gewesen sein, wie sie es noch in neuern Zeiten für Arabien sind. Die Eigenschaften der Metalle wurden wahrscheinlich, wie es auch mit dem Stahle der Fall war, zuerst in Indien erforscht und jene dann weiterhin in Gegenden gesucht und gefunden, wo man sie früher nur aus der Ferne bezog. *)

*) Die obige Ansicht von der natürlichen Fruchbarkeit, dem Reichthum

Das Alterthum des Handels mit indischen Producten ist indessen dadurch unbestreitbar erwiesen, dass wir sogar in den ältesten Nachrichten, welche wir besizen, Erwähnung der Specereien und Gewürze, der Edelsteine und wahrscheinlich auch der Baumwolle, des Holzes und der Metalle des Ostens finden, ein Ausdruck, in welchem Indien mit einbegriffen sein muss, da die Namen einiger von den erwähnten Gegenständen aus östlichen Quellen und oft aus der Sanscritsprache abgeleitet erscheinen.

Obschon wir in den frühesten Kapiteln der Bücher Moses von Metallarbeiten lesen, so beziehen sich diese wahrscheinlich auf Gold, Silber und Kupfer, welche in der alten Welt allgemein und leicht zu verarbeiten waren, ebenso wie das Eisen, wenn sie in Sand oder in magnetischem Zustande gefunden wurden. Aber Silber, Eisen, Zinn und Blei werden in Hesekiel XXVII, 12, beschrieben als von Tarshish eingeführt und dieses Wort von einigen Schriftstellern als eine sanscritische Zusammensezung, tar-desa oder Silberland, angenommen. Blei soll nach Bohlen seinen griechischen Namen *μολυβος* oder *μολυβδος* von mulwa, einem

---

und der Mannichfaltigkeit der Producte Indiens könnte Manchen durch die Thatsache widerlegt erscheinen, dass leztere jezt gerade wegen ihrer geringern Qualität, wenn man sie mit denen andrer Welttheile vergleicht, wo ähnliche Producte gedeihen, ausdrücklich genannt werden. „Es ist dies, wie mir scheint, der frühzeitigen geistigen Bildung und dem Vorsprunge der Wissenschaften unter den Hindus zuzuschreiben, welche grossen Einfluss auf den Ackerbau, wie auf die übrigen Künste im Leben gehabt haben mussten. Seitdem aber ist Indien, wenn es keine Rückschritte gemacht hat, sicher stehn geblieben, während der übrige Theil der Welt fortgeschritten ist und jeden neuen Zuwachs in den Wissenschaften zur Vervollkommnung der mannichfaltigen Künste und Werke des civilisirten Lebens benuzt hat.“ Da ich es durchaus für möglich hielt, durch Anwendung erfahrungsmässiger Grundsäze und durch Benuzung anderer, dem Endzweck angepasster Mittel einen Impuls zur Verbesserung und Vervielfältigung der Producte und folglich auch der Nahrungsquellen Indiens zu geben, so sah ich mich veranlasst, in Verbindung mit dem sehr geehrten Holt Mackenzie, dem frühern Staatssecretär des indischen Gouvernements und seit kurzem Mitglied des obersten Verwaltungsbüreaus, einige Vorschläge zu machen und eine Schrift über diesen Gegenstand abzufassen, welche abgedruckt ist in den Proceedings of the Royal Asiatic Society, 19th March, 1836.

der Namen für Blei, von der indischen Provinz Malwa, woher es bezogen wurde, bekommen haben. (Egypt. Antiq. II. p. 327.) Eisen und Stahl sind als indische Producte so alt, dass es schwer ist, sie bis zu ihrem höchsten Alterthume aufzuspüren. Zinn, haben wir gezeigt, ist in Menge auf der malayischen Halbinsel. Spiesglanz wurde im Alterthume (cohal und surma) zum Bemalen der Augen angewandt, ist aber nicht ein Indien eigenthümlich angehöriges Product. Das Wort chasmal, übersetzt amber, wird für eine metallische Substanz gehalten, deren Natur nicht leicht zu verstehen ist: »Aus der Mitte derselben, wie die Farbe von Amber mitten aus dem Feuer« (Hesekiel I, 4); es ist ebenfalls ein indisches Product, von welchem nicht wohl angenommen werden kann, dass es die jetzt so benannte Substanz sei. Es mag vielleicht Glas sein, da dieses den Aegyptern und Phöniciern zu einer frühern Periode bekannt war. Das Wort chushm wird im arabischen Wörterbuche nur vom Auge gebraucht.

Die mannichfaltigen Edelsteine, welche so schwierig zu identificiren sind, sezen uns, obgleich sie so häufig erwähnt werden, nicht in den Stand, zu beweisen, dass sie aus Indien bezogen worden wären; aus ihrem Ueberflusse aber können wir schliessen, dass sie daher mit solchen Gegenständen bezogen wurden, welche nur aus jenem Lande allein eingeführt werden konnten.

Der Salpeter in der Bibel (hebräisch nether) ist wahrscheinlich nur Natron; und die Seife (borith), von Einigen für Borax gehalten, ist vielleicht eine alkalische Pflanze, die zum Waschen gebraucht wurde, deren es einige an der Küste des Rothen Meeres gibt; gewöhnlich wird Suoeda (soda) monoica des Forskal angeführt. (S. Harris.) Schwefel (hebräisch gophreth) ist im Arabischen kubreet, aber gunduk im Hindu'schen, während Pech, Naphtha und Steinöl nicht streng indische Producte sind. Copher soll nach Einigen sich auf Campher beziehen; dieser Stoff scheint jedoch selbst in spätern Zeiten noch nicht bekannt gewesen zu sein. Wahrscheinlich ist es richtiger übersezt der Cyprus (κυπρος) der Alten, welches die Henna oder Lawsonia inermis ist und von den asiatischen Frauen sehr viel gebraucht wird, um die Hände und Füsse, von den Män-

nern, den Bart orangefarben zu beizen, ehe sie denselben schwarz färben.

Einige Substanzen zeigen deutlich den Handel an, welcher in alten Zeiten mit ihnen geführt wurde. So wurde Galbanum (hebräisch chelbenah) wahrscheinlich aus Persien erhalten; der Balsambaum (hebräisch baalshemen) war, obschon in Judäa gebaut, ohne Zweifel ursprünglich aus Arabien eingeführt, während Myrrhe (mur) zum Theil aus Arabien, aber auch von der gegenüberliegenden Küste Afrika's eingeführt worden sein muss. Weihrauch oder Olibanum (hebräisch lebonah, arabisch looban) wird in Afrika wie in Indien gefunden. Die Wicken (ketsach), welche für den Saamen von Nigella sativa gehalten werden, sind fortwährend, ähnlich dem Kümmel, cummin englisch, cuminum lateinisch (hebräisch cammon), mit welchem sie erwähnt werden, als Gewürz im Morgenlande in Gebrauch.

Das Gopher-Holz der Bibel wird von den verschiedenen Commentatoren so verschieden übersezt, dass es schwer ist, irgend eine Conjectur darüber aufzustellen, ausserdem, dass es zu einer so alten Zeit gebraucht worden und nur ein einziges Mal erwähnt wird. Es wäre nicht nöthig gewesen es anzuführen, wenn nicht die arabische Version es saj übersezte, welches der Thekbaum ist und dessen Holz wahrscheinlich nicht benuzt wurde. Das Ebenholz (hobnim) mag das indische abnoos gewesen sein, es wurde aber auch aus Aethiopien erhalten.

Das Shittim-Holz wird allgemein für die schwarze Acacia gehalten oder für eine von denen, welche in Ober-Aegypten wachsen und eine bedeutende Höhe erreichen, wie Acacia vera, nilotica, Seyal und tortilis. Aber das Wort shittim ist bemerkenswerth wegen seiner Aehnlichkeit mit dem sanscritischen shishum, welches auch der Name eines dunkelfarbigen und sehr hochgeschäzten Holzes ist, das noch heutzutage aus Indien nach Arabien eingeführt wird (s. S. 126).

Das Algum oder Almug-Holz der heiligen Schrift kann die afrikanische Thuya articulata sein; wir besizen aber keinen Leitfaden, um seine Identität nachzuweisen, ausgenommen den von seinem Lande, welches der Beschreibung

nach Ophir gewesen ist, von wo es in Menge nebst kostbaren Steinen ausgeführt wurde (1tes Buch der Könige, X. 11). Die Thuya articulata oder der Arar-Baum der Barbarei, welcher Sandarach liefert, erreicht eine beträchtliche Höhe und wird, wie ich von Dr. Lindley erfahre, viel zum Moscheenbaue benuzt.

Wenn in Bezug auf das Vaterland bei manchen der vorhergehenden Artikel einige Ungewissheit obwaltet, so kann über die folgenden keine solche Statt finden, indem sie das Erzeugniss Indiens sind und immer waren. Unter diesen lesen wir oft von Gewürzen, einem ganz unbestimmten Ausdruck, der aber gewöhnlich als Bezug habend auf den Karawanenhandel betrachtet wird, welcher den Pfeffer aus Indien nebst den Cardamomen und vielleicht auch den Ingwer uns zuführt, die insgesammt in Ueberfluss und von ausgezeichneter Qualität an der malabarischen Küste gefunden werden. Ueber den Zimmt, cinnamomum (hebräisch kinnemon), kann daselbst nicht gezweifelt werden, indem der Name, ähnlich wie der griechische, von der malayischen oder cingalesischen Benennung (s. S. 83) abgeleitet erscheint und von Herodot berichtet ist, dass er von den Phöniciern so genannt werde und in dem Lande wachsen solle, in welchem Bacchus erzogen worden sei. *) Cassia (hebräisch Kiddah) ist ebenfalls indisch.

Spikenard (hebräisch nard) ist höchst wahrscheinlich das Räucherwerk, welches bei den Griechen nardos ge-

---

*) Der Verfasser des „The Hindoos, etc." betitelten Werkes, L. E. K., welcher sagt, dass einige Autoren durch die Aehnlichkeit im Klange der Namen Bâghês und Bacchus verleitet worden seien, die Identität der so benannten indischen und griechischen Gottheit anzunehmen, und die gegenwärtige Verehrung des Mahadeva oder Bâghês in jenen Gegenden als eine Bestätigung der gemuthmassten Fahrt des Bachus nach Indien betrachtet hätten," fügt hinzu, „man müsse indess bemerken, dass die Aehnlichkeit der Namen Bacchus und Bâghês nur eine zufällige sei, das leztere Wort ist in der neuern Muttersprache verdorben aus dem alten Vyaghresa, welches aus Vyâghra, „ein Tiger," und isa, „ein Herr oder Lord," zusammengesezt ist." Ist dies aber nicht eher eine weitere Bestätigung, da Bacchus in seinem Wagen von einem Tiger und einem Löwen gezogen dargestellt und es beschrieben wird, dass Tiger, Panther und Luchse ihm auf seiner indischen Reise gefolgt seien?

nannt wurde und, wie wir gesehen haben, das Nardostachys Jatamansi ist, welches noch in Indien zur Bereitung einer wohlriechenden Salbe angewandt und von den Eingebornen des Landes sehr hoch geschäzt wird. In Verbindung hiermit kann der wohlriechende Calamus, wörtlich wohlriechendes Rohr oder Schilf, erwähnt werden (Exod. XXX. 23), wo er als einer von den Bestandtheilen des heiligen Salböls genannt wird. Ferner Cantic. IV. 14. »Narden mit Safran, Calmus und Cinnamon.« So in Hesekiel, XXVII. 19, »glänzendes Eisen, Cassia und Calmus kamen auf deinen Markt;« und Jeremias VI. 20, »wozu kommt mir der Weihrauch von Sheba und das wohlriechende Rohr aus einem fernen Lande?« In allen diesen Stellen ist das im Hebräischen gebrauchte Wort kanch-bosem, welches wohlriechendes Rohr oder Calamus übersezt ist und gewöhnlich für gleichbedeutend mit dem Calamus aromaticus der Alten geachtet wird. Dieser, der *καλαμος* und *καλαμος ευοσμος* der Griechen wird oft für den Acorus Calamus der Botaniker ausgegeben, eine Pflanze, welche in Gräben und sumpfigen Gegenden Europa's und an feuchten Lagen auf Gebirgen in Indien allgemein ist. Sie hat einen brennenden und gewürzhaften Geschmack bei einem gewissen Grad von Aroma, der aber sicher zu gering ist, als dass sie jemals als Handelsartikel aus fernen Gegenden für werth gehalten worden wäre; besonders da sie um so viel leichter in der Heimath zu haben gewesen ist. Der Autor der Bemerkungen zu Exodus XXX. 23 in der Pictorial Bible meint, dass sie eine Species von cyperus wäre, da u. s. w. wir wissen, dass einige zu diesem Genus gehörige Pflanzen wohlriechende Wurzeln besizen und als Räucherwerk von den Eingebornen der Länder gebraucht werden, in welchen sie wachsen« (s. p. 82). Diese ist ihr höchst wahrscheinlich viel näher, als der Acorus Calamus.

Da wir (p. 33) gezeigt haben, dass der Calamus aromaticus des Dioscorides eine Species von Andropogon ist — ein Schluss, welcher auch von Sprengel und Dierbach genehmigt wird in Bezug auf den *καλαμος ευοσμος* des Hippokrates — so bin ich der Meinung, dass der Calamus der heiligen Schrift der Andropogon Calamus Aromaticus sei, welchen ich Seite 33 und 111 erwähnt habe. Dieser

ist wegen des angenehmen Geruches seines destillirten Oels vielmehr zu den Empfehlungen berechtigt, welche das wohlriechende Rohr erhalten hat, und hätte als Handelsartikel aus entfernten Ländern eher verdient gesucht zu werden, als jede andere mir bekannt gewordene Substanz, die Rosenessenz kaum ausgenommen. Hiervon kann sich Jeder überzeugen, wenn er die Probe dieser Essenz versucht, welche ich dem Museum der Materia medica zugestellt habe.

Ich weiss nicht, ob es ein zufälliger Umstand ist, dass die gewürzhafte Species von Andropogon, welche im nordwestlichen Indien gemein ist, statt einen einfachen Namen, wie die meisten andern Substanzen zu besizen, immer durch einen zusammengesezten Terminus bezeichnet wird, mirchia-gund und gund-bel; so im Hebräischen kaneh-bosem; im Griechischen *καλαμος ευοσμος*, welches meiner Vermuthung nach der Andropogon Calamus Aromaticus nob. ist. Dass ein dem wohlriechenden Andropogon ähnliches, oder wenigstens ein in derselben Bodenart und demselben Klima wachsendes Gras von den Alten benuzt wurde, davon haben wir Gewissheit bei den Phöniciern[1], welche es, als sie Alexander auf seinem Marsche durch die dürre Gegend von Gedrosia begleiteten, erkannten und ihr Vieh damit, als einem von den Räucherstoffen für den Handel, beluden. In einer ähnlichen Gegend, in den dürren Ebenen von Mittel-Indien nämlich, wird Andropogon Calamus Aromaticus nob. gefunden und daselbst aus seinen Blättern, Blüthen und Wurzeln das wohlriechende ätherische Oel destillirt. Weil Arrian das Wort nard gebrauchte, so wurde Herr Hatchett, welcher dieses Oel ebenfalls für die kostbare Salbe der heiligen Schrift ansieht, zu der Annahme verleitet, die Pflanze sei die nardos der Griechen: es ist jedoch nicht möglich, dass diese, von Dioscorides so vollkommen beschrieben, in den Wüsten von Kerman wachsen könne, da alle Species nur auf den europäischen Gebirgen oder auf denjenigen von Indien gefunden werden, um welche, wie auch Dioscorides annimmt, der Ganges herumfliesst (s. S. 33).

Das Aloeholz (hebräisch ahalim) halte ich für das Agallochum oder Adlerholz, welches S. 88 erwähnt wurde. Auch Sir Wm. Jones vermuthet, »dass das wohlriechende

Holz, welches im Arabischen Alluwwa und im Sanscrit Aguru heisst, einer der ältern Handelsartikel für das Abendland gewesen sein müsse.« Ein anderes Räucherwerk aus dem Osten, welches früh bekannt gewesen zu sein scheint und noch benuzt wird, ist das Onycha (hebräisch shecheleth), bei Galbanum und Weihrauch erwähnt. Von manchen Commentatoren wird aus der arabischen Uebersezung geschlossen, es sei das Gum Ladanum; allein es ist viel wahrscheinlicher, wie auch sein Name anzeigt, der S. 94 erwähnte Artikel, Unguis odoratus, dessen Sanscrit-Name nakhi auch wörtlich derselbe ist wie der griechische *ονυξ*. Nach Rumphius, welcher 10 Arten von dem wohlriechenden Onyx beschreibt, die als Basis für die hauptsächlichsten Räucherwerke auf den indischen Inseln dienen (Herb. Amb. II. c. 17), ist derselbe das Operculum oder der Deckel der Schalen von Purpura und Murex. Da dieser flach und einigermassen einer Kralle ähnlich ist, so erklärt er den Ursprung des Namens, und wir können leicht annehmen, dass er mit den übrigen indischen Gegenständen nach Aegypten, Palästina und Griechenland gebracht worden sei.

Wenn der so häufig in der Bibel gebrauchte Ausdruck skukur, welcher berauschendes Getränk übersezt und stets mit Wein zusammen angeführt wird, wie Dr. Harris vermuthet und wie es auch wahrscheinlich ist, Wein und Zukker ist, so haben wir ein anderes in Indien verfertigtes Product, das früh im Westen bekannt war, wie auch der Indigo, welche beide von Sir Wm. Jones als sehr alte Producte angeführt werden.

Die Kleidungsstoffe erfordern nun zunächst unsere Aufmerksamkeit. Aegypten war immer wegen seines Flachsbaues und der Manufactur von feinem Leinen berühmt. Seide war wahrscheinlich bekannt, da das Wort serikoth in Jesaias XIX. 9. gebraucht und für den Ursprung des lateinischen sericum, von Seres, woher die Griechen und Römer zuerst ihre Seide erhielten, angenommen wird.

Baumwolle, obschon zu einer sehr alten Zeit ohne Zweifel im Westen bekannt, hat einen grossen Streit veranlasst. Dieser rührt von den verschiedenen im hebräischen Texte gebrauchten Wörtern her, welche alle feines Leinen über-

sezt sind. Das Wort byssus, vom hebräischen batz, hat man bisweilen für die Bezeichnung von Baumwolle gehalten. Da aber Herodot das Wort byssine sindon gebraucht, um die Mumienkleider zu bezeichnen, und da sindon von Sindus oder Indus abgeleitet sein soll, so hat man geschlossen, dass es Baumwolle war; dennoch haben mikroskopische Untersuchungen für jeden Fall bewiesen, dass blos Leinen zu Mumienkleidern gebraucht wurde (s. Bauer, Ure und nob. Illustr. p. 85), ungeachtet der entgegengesezten Behauptung von Rosselini.

Dass aber Baumwolle in Aegypten in sehr alter Zeit bekannt war, davon haben wir Beweise in Herodot's Beschreibung eines Panzerhemdes, welches von Amasis den Samiern zum Geschenk geschickt worden und aus Baumwolle gemacht war; und noch heuzutage tragen die Indier mit Baumwolle wattirte Kleider, welche hiebfest sind. Nearchus, welcher Indien ein Jahrhundert später als Herodot besuchte und in Aegypten reiste, hat gar kein Wort, um den baumwollnen Stoff der Indier auszudrücken; er sagt, er sei aus Flachs von Bäumen gemacht (*λινου του απο των δενδρεων*) (Egypt. Antiq. II. p. 125). Aber Arrian, der Verfasser des Periplus, gebraucht ein Wort, welches offenbar von dem sanscritischen karpasa, hinduisch kapas, abgeleitet ist. Das lateinische Carbasus, welches von Virgil und Cicero für Segel, von Propertius für feine Gewänder, von Plinius für feine Zeltleinwand gebraucht wurde und worauf mich mein gelehrter College, der verehrte Professor Browne, aufmerksam machte, scheint auch aus dieser Quelle abgeleitet zu sein. So ist das im Buche Esther, I. 6. gebrauchte Carpas augenscheinlich dasselbe Wort, welches Scheuzhzer in seiner »Physica Sacra« für ein Gewand aus Asbest oder Amianth erklärt; *) aber eine Note zu diesem Artikel von

---

*) Die aus dem Buche Esther angeführte Stelle bezieht sich auf die Beschreibung des Hofes im Garten des königlichen Palastes, woselbst weisse, grüne und blaue Draperien mit Seilen von feinem und purpurnen Linnen an silbernen Ringen und Marmorsäulen befestigt waren. Es ist angeführt worden, dass es für diese Draperien niemals Zeug aus Amianth in hinreichender Menge gegeben haben könne, während man der Meinung des Dr. Taylor, dass es Kattun gewesen sei, entgegnet hat, dass dieser wegen der Dünnheit seines Gewebes dem

dem Herausgeber des Harris'schen Wörterbuches erklärt die Bedeutung völlig: »karpasus kommt in dem Periplus des Arrian vor und wird von Dr. Vincent wiedergegeben als feiner Muslin. Es ist abgeleitet von dem sanscritischen karpasi, von welchem auch wahrscheinlich das hebräische Wort abstammt.« — »Aehnlichkeit der Namen,« sagt Dr. Vincent an einem andern Ort, »ist ein bekräftigender Umstand, wenn wir über die Stellung sicher sind: bevor aber die Stellung genau ermittelt ist, ist sie nur ein präsumtiver und oft trügerischer Beweis.«

Nachdem wir nun die verschiedenen Strassen des alten Handels, so wie die Stoffe, welche er umfasste, angegebe haben, können wir den Gegenstand mit wenigen Worten über die Orte schliessen, von wo aus die verschiedenen Artikel nach Aegypten und Palästina gebracht wurden. Die einzigen speciell genannten sind Ophir und Tharshish. Beide deuten nach Heeren auf die reichen Gegenden des Südens, sowie auf die Ostküste von Afrika und auf Ceylon mit der Halbinsel von Indien eher hin, als irgend besondere Pläze, wenn auch die Schiffe als alle drei Jahre wiederkehrend beschrieben werden. Diess hat man interpretirt, als sei es jedes dritte Jahr gemeint; die Reise mag deshalb kaum zwei Jahre Zeit erfordert haben und diess ist nicht mehr, als in der Kindheit der Küstenschifffahrt und, so lange diese ausgeübt wurde, nöthig war, wenn man noch die Zeit hinzurechnet,

---

Zweck eines Zeltes nicht genügend zu entsprechen scheine. Hierauf kann man erwiedern, dass Zelte, die aus doppelten Lagen davon gemacht seien, jeder Witterung widerstehn. Aus Kattun gefertigte Vorhänge, gewöhnlich in Streifen von verschiedenen Farben und mit Baumwolle gefuttert, purdahs genannt, werden in ganz Indien statt der Thüren gebraucht. Wie sie zu dem wirklichen, im Text erwähnten Zwecke benuzt werden, kann man im Hofe des königlichen Palastes zu Delhi sehn, wo auf einer mit Mosaik ausgelegten Terrasse Reihen schlanker Säulen ein leichtes Dach tragen, von welchem an Ringen ungeheure wattirte und gestreifte Gardinen herabhängen, die nach Belieben aufgerollt oder entfernt werden können. Sie gewähren ein stärkeres Licht oder mehr Luftzug und bilden in der That eine Art von beweglicher Wand für das Gebäude, welches zu einer Audienzhalle gebraucht wird und wahrscheinlich von dem persischen Eroberer Indiens eingeführt wurde, woher sich auch der Säulengang an der Vorderseite des Palastes in den Ruinen von Persepolis erklärt.

welche bei der langsamen Art, die alte Schiffsladung abzusezen und eine neue einzunehmen, darauf ging, sowie auch die, welche oft durch die Nothwendigkeit, die Passatwinde abzuwarten, erfordert wurde.

Aus den Stellen, an welchen die obigen Oerter erwähnt werden, lernen wir, »dass des Königs (Salomon) Schiffe mit den Knechten von Hiram nach Tharshish fuhren; es kamen alle drei Jahre einmal die Schiffe von Tharshish und brachten Gold und Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen.« (2. Chronic. IX. 21.) Zugleich mag hierbei die Stelle aus Hesekiel (XXVII. 12.) erwähnt werden: »Tharshish war dein Kaufmann wegen seiner Menge aller Arten von Schäzen; mit Silber, Eisen, Zinn und Blei handelten sie auf deinen Märkten.« Aus dem Umstande, dass Zinn und Blei als Handelswaare, die von Tharshish bezogen wurde, genannt werden, hat man geschlossen, es sei diess Tartessus in Spanien, obschon es ebenso wahrscheinlich ist, dass man diesem Ort erst später den Namen gegeben hat, nachdem man fand, dass er Producte liefere, welche man früher aus dem Osten bezog, als ohne Zweifel ein Ort im Westen gemeint ist (Jona I. 4.), nach welchem Joppa der Hafen zur Einschiffung ist. Dass aber im Osten ein anderer war und deshalb höchst wahrscheinlich das ursprüngliche Tharshish, wird mindestens daraus zu vermuthen sein, dass es mit östlichen Häfen erwähnt wird, wie in Hesekiel XXXVIII. 13: »Sheba und Dedan und die Kaufleute von Tharshish;« hierüber kann aber, wie ich glaube, kein Zweifel sein, wenn wir finden, dass die Schiffe von Eziongaber im östlichen Busen des rothen Meeres nach Tharshish gingen. So in 2. Chronic. XX. 36: »Und er, Josaphat, vereinigte sich mit ihm (Ahaziah, König in Israel), Schiffe zu bauen, um nach Tharshish zu reisen. Und die Schiffe wurden zertrümmert, dass sie nicht nach Tharshish gehen konnten.« Dass Ophir und Tharshish in einer und derselben Richtung lagen, scheint offenbar zu sein, indem sie zusammen vorkommen in I. B. Könige, XXII. 48: »Josaphat liess Schiffe von Tharshish nach Ophir wegen Gold gehen; aber sie gingen nicht, denn die Schiffe wurden zerbrochen zu Eziongaber.« Aus Ophir erhielt man Gold, Algum- oder Almug-Bäume und kostbare Steine. Dr. A. Clarke führt die arabische Uebersezung an,

wo Ophir und Tharshish als zu Indien gehörend betrachtet werden; und mein Freund, Herr C. Groves, hat mich auf Seba und Havilah aufmerksam gemacht, welche im Targum*) angesehen werden, als bezögen sie sich auf Sinde und Hiude, und wo Ophir für den Ort erklärt wird, von wo Gold, Havilah, von wo Perlen eingebracht wurden.

Aus diesen verschiedenen Producten, insbesondere dem Elfenbein, den Affen, Pfauen und Perlen, ist es einleuchtend, dass nur südliche Gegenden, entweder Afrika oder Indien, der Zweck dieser Reisen gewesen sein konnten. Da aber Zimmt, Cassia, Nardos, Calamus und Onycha, die, wie wir gezeigt haben, Indien angehörige Producte sind, im alten Handel bekannt waren, so kann meiner Meinung nach kein Zweifel sein, dass die Westküste von Indien und wahrscheinlich auch die Insel Ceylon sogar in jenen frühen Zeiten erreicht worden war. Diess ist um so wahrscheinlicher, da die Reisen vom rothen Meere ausgingen und drei Jahre einnahmen oder in jedem dritten Jahre wieder begannen.

Die obigen Einzelnheiten mögen wenig Bezug zur indischen Medicin oder Materia medica zu haben scheiuen; die indische Chrouologie aber ist sehr bezweifelt worden und das Alterthum der Indier, als einer frühzeitig unterrichteten und höchst gebildeten Nation, weil man zu grosse Anforderungen machte, gänzlich geläugnet worden. Es war daher Pflicht, durch unzweifelhafte uud äussere Gründe zu zeigen, dass sie wohl gekannt und hoch geachtet waren vou alten gleichzeitigen Nationen; dass die werthvollen Naturproducte ihres Landes nicht in grösserem Maasse der Gegenstand fortwährender Nachfrage, als die kostbaren Proben ihrer Kunstfertigkeit waren.

Diese Puukte demnach als erwiesen betrachtet, können wir um so weniger abgeneigt sein, ihre Ansprüche auf literärische und wissenschaftliche Originalität zu prüfeu, ohne irgendwie ihren eigenen, meistens übertriebenen Angaben, welche am richtigsten wahrscheinlich nur als Vervielfältigungen astronomischer Perioden angesehen werden können, Glauben zu schenken. Da das ihren Ansprüchen günstige

---

*) Chaldäischer Commentar des Pentateuchs.

Zeugniss von jenen, obschon sie am besten mit ihrer Literatur bekannt sind, zweifelhaft aufgenommen werden möchte, indem es unter dem Einflusse einer begünstigenden Parteilichkeit gebildete Meinungen sind, so wird es vorzuziehen sein, wenn wir anführen, was Jemand einräumt, dessen »Sucht zu modernisiren sein Zeugniss von der vorgerückten Kenntniss der Hindus in der Astronomie zu einer so entfernten Periode, wie das fünfzehnte Jahrhundert vor Christus war, um so gewichtiger macht.« Mein Freund, Herr Prinsep, bemerkt überdies in seinen Indian Chronological Tables, p. 78, »dass in manchen von Bentley's Bestimmungen der Data von Fürsten und von Büchern durch die Vorurtheile, welche er hegt, grosse Ungewissheit und Mangel an Uebereinstimmung herrsche.« Diess ist auch daraus einleuchtend, dass er das Zeitalter für das klassische der indischen Literatur (1183 nach Chr., Heeren, Vol. III. p. 128) genommen hat, welches geschichtlich als die unruhige Periode der mohamedanischen Invasion in Indien bekannt ist. Ausserdem haben wir gezeigt, dass die Araber im achten und die Perser schon im fünften Jahrhundert unserer Zeitrechnung ihre Werke übersezt haben. »Er (Bentley) ist aber zu jedem Vertrauen berechtigt in seiner geistreichen Art, die Periode zu berechnen, zu welcher die verschiedenen Verbesserungen in der Astronomie eingeführt und die Siddhantas geschrieben oder durchgesehen wurden, zu der Zeit, wo die Stellungen der Planeten, wie sie durch ihre Tabellen bezeichnet sind, am besten mit den genauern Resultaten europäischer Astronomie übereinstimmten. Aus den kleinsten Abweichungen und dem Vorrücken der Aequinoctien (zu einem solchen Zwecke zuerst von Sir Isaac Newton benuzt) haben wir folgende Epochen bestimmt ermittelt.«

Erfindung der Nacshatras oder der indischen Mondbahnen, 1425 vor Chr. Bentley. Der Sonnenthierkreis, von Parasara (unter Yudhistira) entworfen, 1180 vor Chr. Bentley. Ein Mond-Cyclus erfunden und das Vorrücken entdeckt (Rama?) 945 vor Chr. Bentley.

»Die Ermittlung des Aequinoctial-Colurs in der Zeit des Astronomen Parasara, welcher unter Yudhistira blühete, ist von Davis in das Jahr 1391 vor Chr. gesezt, von Sir Wm.

Jones, Colebrooke und Bentley in 1180, welche leztere Epoche ganz mit der des Cyclus von Parasurama übereinstimmt, der in Dakhan gebraucht und offenbar diesen Autoren unbekannt war, 1176 vor Chr.« (Prinsep l. c. p. 78.)

Die zwei epischen Gedichte im Sanscrit, welche, Ramayana und Mahabharat genannt, von den Dichtern Valmiki und Vyasa herrühren, sollen, wie Einige glauben, durch den Dichter Calidas unter der Herrschaft des Vikramaditiya, dessen Aera 57 vor Chr. beginnt, revidirt und verbessert worden sein (Prinsep). Die Gedichte wurden daher wahrscheinlich einige Jahrhunderte früher geschrieben; doch nimmt Bentley an, dass das erste blos 291 nach Chr. und das zweite 690 nach Chr. entstanden sei, obschon ihr viel grösseres Alter durch die Bildhauerarbeiten in den Tempeln von Elephante etc. bewiesen ist (Heeren III. p. 277). Die Puranas sollen erst zwischen dem achten und zehnten Jahrhundert unserer Zeitrechnung gedichtet worden sein.

Die beiden obigen Gedichte bilden aber nach Heeren die zweite Aera der indischen Literatur, während das Zeitalter des Vikramaditiya die dritte darstellt. Bei weitem viel älter als alle sind die Vedas, und zwar so sehr, dass sie weder Notizen des Buddhismus, noch der verschiedenen indischen Secten enthalten, indem die Verehrung des Rama und Krishna der der Elemente und Planeten nachgefolgt ist (Colebrooke). Die Vedas werden von Sir William Jones den fünf Büchern Moses an Alter für zunächst stehend gehalten. (Disc. IX.) Diess ist höchst wahrscheinlich nur von den drei ersten gemeint, indem die vierte immer für weniger alt, als die übrigen angesehen wurde. Von dieser oder der Atharva Veda (s. Anmerkung S. 55) soll die Ayur Veda oder die medicinische Schrift des höchsten Alters und Ansehens, collectivisch so genannt, ein Theil sein. Die zwei ältesten Schriftsteller, Charaka und Susruta, werden zu Zeitgenossen des Rama und der Helden der Fabelzeit gemacht (S. 56), während Aghastier, welcher die medicinische Sanscrit-Literatur in's Tamulische übersezt hat, in dem Ramayana »das älteste Werk in der profanen Literatur der Hindus« genannt wird, woraus wir schliessen können, dass es vor der christlichen Zeitrechnung existirte. Sir Wm. Jones sagt in Bezug auf dieses Werk, dass »die Ayur Veda,

welche das Werk eines himmlischen Arztes sein soll, fast ganz verloren gegangen sei« jedoch habe ich selbst einige merkwürdige Fragmente des ursprünglichen Werkes gefunden und in der Veda selbst fand ich mit Erstaunen einen ganzen Upanishad über die innern Theile des menschlichen Körpers nebst einer Aufzählung der Nerven, Venen und Arterien, eine Beschreibung des Herzens, der Milz und der Leber und mancherlei Untersuchungen über die Bildung und das Wachsen des Fötus.« (Jones, Disc. XI.) »Physik scheint in diesen Gegenden von undenklicher Zeit her cultivirt worden zu sein, ebenso wie die Chemie, über welche wir im Sanscrit nüzliche Untersuchungen zu finden hoffen dürfen, da die alten Hindus sich ohne Frage diesem bezaubernden Studium hingaben.« (Jones, Disc. X.)

Ausser der Verhandlung medicinischer Gegenstände in diesen sehr alten Werken können wir auf das Alterthum der Medicin unter den Hindus aus der hohen Achtung schliessen, in welcher diese Wissenschaft stets bei ihnen gehalten wurde, was aus Folgendem ersichtlich ist: »einer der vierzehn Retnas, oder der kostbaren Dinge, welche ihre Götter durch Vermischung des Oceans mit dem Berge erzeugt haben sollen, Mandura, war ein gelehrter Arzt.« (Jones, Disc. 2). Dass ebenso arzneiliche Substanzen geschäzt wurden, lernen wir aus der sanscritischen Erzählung von der Sündfluth, welche im ersten Purana mitgetheilt und offanbar aus ältern Werken oder Uebersezungen entlehnt ist, wo wir unter andern Vorschriften finden: »Dann sollst du alle Arzneikräuter nehmen, alle verschiednen Saamen und, begleitet von sieben Heiligen, umgeben von den Paaren aller thierischen Geschöpfe, sollst du eintreten in die geräumige Arche und darin sicher bleiben vor der Sündfluth, auf einem ungeheuren Weltmeer, ohne Licht, ausser dem Strahlen deiner heiligen Gefährten.« (Jones on Gods of India etc.) »Als er (Satyvrata) noch nachdachte über die Befehle des Bhagavat, sah er das Fahrzeug ankommen und stieg hinein mit den Häuptern der Brahmanen, nachdem er die arzneilichen Kriechpflanzen hineingebracht hatte,« etc. (s. Jones, l. c.)

Betrachten wir daher die hohe Wahrscheinlichkeit, wenn wir sie für einen unvollkommenen positiven Beweis halten,

dass die Werke, in welchen die frühesten medicinischen Schriften der Hindus enthalten sind, sehr alt sein müssen, so können wir ihnen schwerlich die frühzeitige Cultur der Medicin absprechen und ebenso wenig, dass, so alt sie ist, sie offenbar, wie ihr Inhalt beurkundet, irgend einer nachstände, mit der wir bekannt geworden wären. Dies wird ferner bestätigt von den Arabern und Persern, welche früh ihre Werke übersezten, ebenso von den Tamulen und Cingalesen im Süden, von den Tibetanern und Chinesen im Osten und zugleich dadurch, dass wir sogar in den ältesten griechischen Schriftstellern indische Droguen mit verdorbnen Sanscrit-Namen erwähnt finden. Wir entdecken ihre Spur in Aegypten in noch ältern Zeiten und finden sie angeführt sogar in den ältesten Kapiteln der Bibel.

Es ist bemerkt worden, dass Vervollkommnungen in der Medicin gewöhnlich mit denen in andern Wissenschaften und Künsten des Lebens Schritt gehalten haben. Die Medicin möchte daher nicht leicht einen grossen Grad der Vollkommenheit in Indien erreicht haben, ohne einige Spuren ihrer entsprechenden literärischen und wissenschaftlichen Höhe zu hinterlassen. Auch macht Indien in der That keine Ausnahme von der allgemeinen Beobachtung, denn in den Geschichten der Wissenschaften finden wir beständige Bezugnahme auf den Osten, wo so Mancherlei seinen Ursprung, oder wenigstens Cultur und Vervollkommnung erhalten hat. Einen so ausgedehnten Gegenstand auszuforschen oder auch nur eine von seinen Unterabtheilungen zu berichtigen, solch' ein Versuch würde nicht nur Zeit und Raum erfordern, sondern auch etwas, das noch weniger meine Losung ist, nämlich eine vollständige Kenntniss von der Geschichte und dem Fortschreiten der in Frage stehenden Wissenschaften in andern Welttheilen, so wie auch von der Sprache und dem alten literärischen und wissenschaftlichen Besizthum der Hindus. Wenn aber diese Unkenntniss des Sanscrit mich ohne Zweifel der Fähigkeit beraubt hat, manche Wörter und Namen materieller Gegenstände bis zu ihren ursprünglichen Quellen auszuspüren, so hat sie meinen Ansichten den Vortheil gegeben, in einem grossen Masse unparteiisch zu sein, indem ich nicht durch die Bekanntschaft mit ihrer Literatur oder durch Vor-

liebe für dieselbe verleitet wurde, auf ihre Originalität zu schliessen, sondern durch das Studium der in das Persische und Lateinische übersezten Werke der Araber und aus der Art der Nachrichten inne wurde, dass vieles von denselben aus den indischen Werken geborgt worden sein musste; und dies wurde bestätigt, indem sie den Inder Charaka mit Namen anführten (vergl. S. 36).

Bei dieser Forschung gewinnen wir von den Hindus selbst wenig Beistand, indem sie in Folge ihrer übertriebenen Ansprüche ihre Chronologie des Credits beraubt haben, selbst bei den allergemässigsten Berechnungen. Aber ihr sich gleich bleibendes Wesen gewährt einen besonderen Vortheil, um Schlüsse zu ziehn. Denn wir finden sie heutzutage in Sitten und Gewohnheiten als dieselben, die sie zu Alexanders Zeit gewesen waren, wenn schon im damaligen Alterthum das Gepräge hoher Weisheit hinzukam, von welcher sie, wie die Neu-Griechen, jezt zuverlässig entartet sind. Dieses sich so sehr gleichbleibende Wesen scheint mir indessen das Resultat ihrer frühen Civilisation zu sein; denn, häufig besiegt, wie sie wurden, und beherrscht von rohern Nationen, haben sie gewöhnlich diese ihren eignen höhern Begriffen von Civilisation gewissermassen angepasst, statt von ihren damaligen Besiegern etwas von den rauhern Sitten anzunehmen oder durch dieselben verderbt zu werden.

Dass »Indien frühzeitig einen hohen Ruf wegen der Weisheit seiner Philosophen erlangte,« lehrt uns die Geschichte, woraus wir zugleich erfahren, »dass es von Pythagoras, Anaxarchus, Pyrrho und andern besucht worden, welche später als grosse Philosophen in Griechenland auftraten.« (Brucker's Philosophy by Enfield.) Von Plinius erfahren wir; »Certe Pythagoras, Empedocles, Democritus, Plato ad hanc discendam navigare, exsiliis verius quam peregrinationibus susceptis (Plin. XXX. C. 2). Andere sind Thales, Krates und Eudoxus, welche nach dem Osten gereist sein sollen; allein wir sind nicht im Stande, zu ermitteln, wie weit diese Reisen ausgedehnt wurden, und müssen daher eine andere Urkunde zu Hülfe nehmen, um zu erfahren, ob hier eine Uebereinstimmung im Gefühle oder in der Wissenschaft hinreichend ist, die Wahrscheinlich-

keit einer frühzeitigen Communication zwischen den Griechen und Indern darzuthun. Es ist gleich zuvörderst kein Zweifel, dass der Ruf der indischen Philosophen gross und ausgedehnt genug war, um 300 Jahre vor Christus den Erobern Asiens, den erleuchteten Schüler des Aristoteles, Alexander, zu veranlassen, einige der indischen Gymnosophisten zu besuchen und Verkehr mit ihnen zu unterhalten.

Durch die Forschungen unsrer berühmten Landsleute Jones, Colebrooke und Wilson, unterstüzt durch die Arbeiten vieler deutschen und französischen Orientalisten, können wir uns gegenwärtig mit Hülfe verschiedner Werke und der Verhandlungen gelehrter Gesellschaften ein allgemeines Bild von indischer Wissenschaft und Literatur verschaffen, wie sie im alten Sanscrit aufbewahrt sind. Diesen Quellen und den von ihnen gemachten Auszügen habe ich folgende Nachrichten verdankt, damit der Beweis in seiner Integrität statt in isolirten Einzelnheiten geschn werde.

Die grosse Vollkommenheit und »der höchst feine grammatische Bau« der Sprache, mit welcher so viel andere verwandt sind, und von der, wenn nicht von einer sehr alten gemeinschaftlichen Quelle, diese entsprungen sein müssen, beweisen die grosse Achtung, welche von den Hindus auf die Literatur verwendet wurde. Grammatische, lexikographische und metrische Werke bilden zusammen einen der hauptsächlichsten Zweige der Sanscrit-Literatur (s. The Hindoos, zugeschrieben dem verstorbenen Dr. Rosen). Das systematisch eingerichtete Wörterbuch, Amera Cosha gènannt, welches 10,000 Worte enthält, ist oft citirt worden.

Die Vedas sind als das älteste und auch als das wichtigste indische Werk erwähnt worden, indem sie die Basis der indischen Religion ausmachen ebenso wie die Begründung ihrer socialen und politischen Institutionen. Die vier Vedas, welche Rig, Yajur, Sama und Atharva Veda heissen, verdanken ihre gegenwärtige Einrichtung dem weisen Vyasa. Jede Veda besteht aus zwei Theilen, welche Mantras, oder Gebete, und Brahmanas, oder Befehle heissen. Indra oder das Firmament, das Feuer, die Sonne, der Mond, Wasser, Luft, Winde, die Atmósphäre und die Erde sind

die am meisten besprochenen Gegenstände. Die Sprache eines grossen Theiles ist ein obsoleter und häufig sehr dunkler Dialect des Sanscrit. Aus einer Stelle, welche die Festsezung der Solstitialpunkte betrifft und in einer Art von Kalender als Anhang der Rig Veda vorkommt, schliesst Herr Colebrooke, dem wir hauptsächlich unsere Kenntniss der Vedas zu danken haben, dass dieser Kalender im vierzehnten Jahrhundert vor Chr. angeordnet worden sein müsse.

Die Puranas, achtzehn an der Zahl, stehen, wenn schon sie verhältnissmässig neu sind, den Vedas an Wichtigkeit am nächsten. Sie sind als legendenartige Dichtungen, in gewisser Hinsicht den griechischen Theogenien ähnlich, geschildert worden. Einen Auszug von dem Inhalte einiger hat Professor Wilson in dem Journal of the Asiatic Society of Calcutta gegeben. Jede Purana handelt über fünf Gegenstände; die Schöpfung des Weltalls; seine Zerstörung und die Erneuerung der Welten; die Avataras oder die Offenbarungen der höchsten Gottheit; die Genealogie der Götter und Helden; die Chronologie, nach einem fabelhaften System, und die Heldengeschichte, welche die Thaten der Halbgötter und Heroen enthält.

Nach diesen grossen Werken mag die Dichtkunst der Hindus erwähnt werden. Die zwei grossen epischen Gedichte, Ramayana und Mahabharat, welche ihres Alters wegen merkwürdig sind, bestehen respective aus 24,000 und 100,000 Stanzen. Sie besizen andere grosse Dichterwerke, die unter die Abtheilungen von erzählenden, didaktischen, lyrischen und Fabeldichtungen classificirt wurden. Auf die Erfindung der leztern insbesondere sind die Hindus selbst stolz. Von ihrer dramatischen Literatur ist durch Sir Wm. Jones's Uebersezung des Sakuntala eine sehr günstige Meinung entstanden und noch mehr insbesondere durch Professor Wilson's Hindoo Theatre, welches die Uebersezungen von sechs sanscritischen Dramas enthält. Des indischen Ursprunges der Fabeln von Pilpay ist bereits schon gedacht worden; aber auch einige von den Mährchen aus den arabischen Nachtunterhaltungen sind bis zu der voluminösen sanscritischen Sagensammlung, welche Vrihatkat'ha heisst, ausgespürt worden.

Von den indischen Systemen der Philosophie sagte Sir Wm. Jones, „wir leben jezt unter den Bekennern dieser philosophischen Lehren, welche die jonischen und attischen Schriftsteller mit all den Schönheiten ihrer melodischen Sprache verherrlicht haben. Auf einsamen Stätten, in Lustwäldern und in gelehrten Schulanstalten können wir die von Clemens erwähnten Brahmanen und Sarmanen vernehmen, wie sie in den Formen der Logik streiten oder über die Eitelkeit menschlichen Vergnügens, über die Unsterblichkeit der Seele reden, über ihr Ausstrahlen von dem ewigen Geiste, ihre Erniedrigung, ihre Wanderungen und die endliche Wiedervereinigung mit ihrer Quelle. Die sechs philosophischen Schulen, deren Grundsäze in der Dersana Sastra erörtert sind, umfassen die ganze Metaphysik der alten Akademie, der Stoa, des Lyceums; auch ist es nicht möglich, die Vedanta zu lesen oder die vielen schönen Zusammenstellungen in der Erklärung dazu, ohne zu glauben, dass Pythagoras und Plato ihre erhabnen Theorien aus derselben Quelle mit den Weisen der Indier geschöpft haben.“ (3 d. Disc.) „Die kleine, dem Vyasa zugeschriebene Abhandlung in vier Kapiteln ist die einzige philosophische Sastra, deren Urtext ich die Musse hatte, mit einem Brahminen aus der Schule der Vedanti zu durchlesen.“ Der Commentar von Sancara über die Vedanta“ erläutert nicht nur jedes Wort des Textes, sondern gewährt auch einen klaren Ueberblick über alle andern indischen Schulen, von der des Capila bis auf die der neuern Kezer. Es ist in der That nicht möglich, mit zu grossem Beifall über ein so ausgezeichnetes Werk zu reden und ich behaupte zuversichtlich, dass die allgemeine Geschichte der Philosophie so lang unvollständig bleiben muss, bis eine genaue Uebersezung davon in irgend einer europäischen Sprache erschienen sein wird. (Jones, 11th. Disc.) Der Herausgeber von „The Hindoos“ hat aus Herrn Colebrooke's Essays kurz die philosophischen Systeme notirt, welche bei den Hindus für rechtgläubig gelten, weil sie mit der Theologie der Vedas übereinstimmen, wie die beiden Mimansa-Schulen; andere, unverträglich mit ihren heiligen Schriften, werden von ihnen für kezerisch gehalten, dahin gehören das Nyaya- und Vaiseshika-System; wieder andere sind zum Theil heterodox, zum Theil mit dem all-

gemein verbreiteten Glauben der Hindus vereinbar, wie die Sankhya und Yoga. „Die Nyaya, als deren Verfasser Gotama anerkannt ist, bietet eine philosophische Ordnung dar mit strengen Regeln über Schlussfolgerung, die nicht unpassend mit der Dialektik der aristotelischen Schule zu vergleichen ist," während Kanade, der berühmte Verfasser des Vaiseshika, ähnlich wie Demokritus, die Lehre der Atome vertheidigt. (The Hindoos, II. p. 317—321.)

Mein Freund, Sir Graves Haughton, sagt in seiner Darstellung der Vedanta-Philosophie in Bezug auf ihre Philosophie, „dass der zwitterhafte Zug eines männlichen und eines weiblichen Princips, welcher allen metaphysischen Systemen der Inder zu Grunde läge, so wie auch die Neigung der Sprache zur Personification und zum Realismus, ihrer Philosophie eine schiefe Richtung gegeben habe, welche selbst nicht durch die wunderbare Kraft und den Scharfsinn ihrer Metaphysiker verbessert werden konnte. Für den Tadel aber, welcher aus diesen Ursachen herrührt, dürfte das in dem Menu enthaltene System das vollkommenste sein; und wenn wir noch sein unermessliches Alter bedenken, so müssen wir einräumen, dass es die allerausserordentlichste Anstrengung ist, welche jemals von dem menschlichen Verstande gemacht worden. Es ist das unbezweifelte Prototyp jedes folgenden Systems, von welchem wir nur irgend Kenntniss besizen, mögen wir sie indisch, chinesisch, ägyptisch, persisch, chaldäisch oder europäisch nennen, welche insgesammt nur verzerrte und verstümmelte Copien sind, des einen grossen, einfachen und originellen Gedankens, der bereits in einem einzigen Entwurf gegeben war. 1) Gott. — 2) Seele. — 3) Bewustsein. — 4) Matras. — 5) Elemente.« »Matras sind die unsichtbaren Merkmale der sichtbaren Atome, welche die fünf Elemente zusammensezen: — Aether, Luft, Feuer, Wasser und Erde."

Sir Wm. Jones glaubt, dass wir durch Hülfe der Puranas mit der Zeit alle Gelehrsamkeit der Aegypter, ohne ihre Hieroglyphen zu entziffern, aufdecken werden und zweifelt nicht, dass ihr Osiris und Isis die Iswara und Isi der Hindus sei. Sie deuten, seiner Meinung nach, die Naturkräfte an, die als männlich und weiblich betrachtet werden;

und Isa stellt, wie die übrigen Göttinnen, die Thatkraft ihres Gemahls vor, dessen acht Gestalten, unter welchen er den Menschen sichtbar wird, von Calidasa beinahe vor zweitausend Jahren aufgezählt wurden, wie folgt. »Wasser war das erste Werk des Schöpfers; und Feuer empfängt als Opfer klargemachte Butter, wie das Gesez befiehlt; die heilige Handlung wird mit Feierlichkeit verrichtet; die zwei Lichter des Himmels unterscheiden die Zeit; der zarte Aether, der Träger des Schalles, durchdringt das Universum; die Erde ist die natürliche Mutter alles Wachsthumes und durch die Luft werden alle athmenden Geschöpfe belebt. Möge Isa, die gnädig in diesen acht Gestalten erscheinende Macht, euch segnen und beschüzen.« (Jones, on the Gods etc.)

Zu dem oben Mitgetheilten über die syllogistische Form der Schlussfolgerung, welche unter den alten Hindus in Gebrauch war, wollen wir die „Tradition, welche nach dem wohlunterrichteten Autor des Dabistan in Punjab und einigen persischen Provinzen herrscht, anführen, — dass nämlich unter andern indischen Merkwürdigkeiten, welche Kallisthenes seinem Onkel übersichickte, ein künstliches System der Logik war, welches die Brahmanen dem wissbegierigen Griechen mitgetheilt hätten, — und welches, nach der Annahme des mohamedanischen Schriftstellers, das Grundwerk der berühmten aristotelischen Methode gewesen wäre.« (Jones, 11ten. Disc.)

Indische Gesezgebung ist nothwendigerweise wegen der besondern Stellung Englands zu Indien ein Gegenstand grosser Beachtung gewesen, und die Uebersezungen und Commentationen von Sir Wm. Jones, Herrn Colebrooke und Sir Graves Haughton geben uns umfassende Belehrungen über diese Sache. Die Gesezbücher sind zahlreich und bilden einen wichtigen Zweig der Sanscrit-Literatur, während sie sowohl aus Sammlungen, wie auch aus Commentaren bestehn. Hierunter sind die Sazungen des Menu die ausgezeichnetsten und sollen schon 800 Jahr vor Chr. geschrieben worden sein. (Heeren). Einige ihrer Werke enthalten Grundsäze oder Vorschriften, welche in den Gesezbüchern zusammengestellt und alten Weisen zugeschrieben sind, als ihren ursprünglichen und begeisterten Verfas-

sern. Andere bestehen entweder aus Commentaren über diese Traditionen, oder aus systematischen Abhandlungen, in welchen die verschiednen Punkte der indischen Rechtsgelehrtheit nach logischer Ordnung besprochen werden; auch sind Stellen von den alten Gesezgebern angezogen, um die weiter fortgeschrittnen Lehren zu bekräftigen, (The Hindoos, II. p. 311).

Gehen wir von der Literatur und Philosophie über zu den Wissenschaften der Hindus, so werden wir gleichen Grund zu dem Schlusse finden, dass es nicht nur die Lebhaftigkeit ihrer Einbildungskraft und die Macht der philosophischen Abstraction war, worin sie glänzten, sondern dass auch die Wissenschaften im eigentlichen Sinne und offenbar mit originellem und reichlichem Erfolge von ihnen cultivirt wurden. Die Abhandlungen und Uebersesungen, welche wir über die Mathematik der Hindus besizen, rühren her von den Herrn Colebrooke, Reuben Barrow, Edward Strachey, Dr. Taylor von der Medicinalbehörde zu Madras und dem verstorbnen Herrn John Tytler von der in Bengalen. Ferner auch von M. Bailly in seiner Astron. Ind. und von dem berühmten Playfair in Edinb. Phil. Trans., welche beide das hohe Alterthum der indischen Wissenschaft vertheidigen. Die Resultate dieser Abhandlungen sind auf passende Weise kurz wiedergegeben von Professor Wallace in British-India, Vol. III. p. 401, und von Andern.

Die sanscritischen Schriften, aus welchen man Kenntniss von der indischen Mathematik erhalten hat, sind verschiedne astronomische Werke, in denen sich die meisten ihrer mathematischen Abhandlungen befinden. In dem ausgezeichneten Artikel über Arithmetik von Herrn Peacock, in der Encyclopaedia Metropolitana, ist die Geschichte dieser Wissenschaft in einer Weise abgehandelt, die uns nichts zu wünschen übrig lässt. Es sind dort die Ansprüche der Hindus auf die Entdeckung der Decimalrechnung vollständig auseinandergesezt, obschon einige Umstände in der Construction der Zahlensprache von Tibet ihn zu der Vermuthung veranlasst haben, dass sie in diesem Lande ihren Ursprung genommen haben möchte. Da wir aber seit den Nachforschungen von Csoma de Köros

wissen, wie viel die Tibetaner im siebenten Jahrhundert aus sanscritischer Literatur abgeschrieben haben, so fordern wir weitere Beweise, ehe wir ihnen die Erfindung eines so vollkommnen und bequemen Rechnungssystems zuschreiben können. Von den Hindus wird es für göttlichen Ursprunges gehalten, „indem die Erfindung von neun Ziffern mit einer besondern Bedeutung je nach ihrer Stellung dem wohlthätigen Schöpfer des Weltalls zugeschrieben wird.“ (Colebrooke, ex Bhascara etc.) „Wenn die Erfindung aus der alten Geschichte, die wir bereits kennen, zu bestimmen ist, müssen wir sie sicherlich auf Hindostan beziehn, da nach der innern Evidenz ihrer Zahlensprache die Hindus ein sehr vollkommnes arithmetisches System von hohem Alterthume besessen haben müssen.“ Die Sanscrit-Namen der zehn Zahlen sind überdies mit geringen Abänderungen nicht nur in alle Sprachen derselben Klasse und desselben Ursprunges, sondern ebenso auch in viele andere Sprachen aufgenommen worden, welche vom Grund aus verschieden von jenen sind. Es ist kaum nöthig, die Meinung anzuführen, dass die Aufzeichnung von neun Zahlzeichen und dem Zero (Null) arabischen Ursprunges sei, da der Araber eignes Zeugniss entscheidend ist für die Quelle, aus der sie dieselben entnahmen. „Der erste Araber, welcher über Algebra und die indische Rechnungsweise schrieb, soll nach der allgemeinen Uebereinstimmung arabischer Schriftsteller Mahommed ben Musa, der Khuwarezmite, gewesen sein, welcher gegen Ende des neunten Jahrhunderts blühte, ein Schriftsteller, der auch berühmt ist, weil er seinen Landsleuten andere Theile indischer Wissenschaft bekannt gemacht habe.“ (Peacock, l. c. p. 413.)

Die hierhergehörigen Systeme der Astronomie enthalten Abhandlungen über die Gegenstände der Arithmetik (Lilavati), Algebra (Vija Ganita), Geometrie und Messkunst von den Astronomen Bramagupta, Bhascara und Aryabhatta. „Die Lilavati handelt von der Arithmetik und enthält nicht nur die allgemeinen Regeln dieser Wissenschaft, — der Zahl nach werden deren acht gerechnet, — sondern auch die Anwendung dieser Regel auf mannichfaltige Fragen über Zins, Tausch, Mischungen, Combinationen, Verwechslungen, über die Lehre der Progressionen, der unbestimmten Aufgaben und

endlich der Ausmessung von Flächen und Körpern.“ „Die Regeln werden für genau und fast ebenso einfach befunden, als sie bei dem gegenwärtigen Stande der Analysis sind. Die numerischen Resultate werden leicht entwickelt und die Vortheile der Decimalbezeichnung erscheinen, wenn sie mit den ältesten Proben griechischer Rechnungsart verglichen werden, in einem treffenden Licht.“ (Wallace.)

„Es geht aus den indischen Abhandlungen über Algebra hervor, dass sie die Rechenkunst mit imaginären Wurzeln wohl verstanden, dass sie die gewöhnliche Auflösung der Gleichungen vom zweiten Grade kannten und sich an die von höherer Ordnung gemacht hatten, von welchen sie die einfachsten Fälle lösten; dass sie eine allgemeine Lösung der unbestimmten Aufgaben des ersten Grades und eine Methode gefunden hatten, eine Menge von Antworten auf die Aufgaben vom zweiten Grade zu entwickeln, wenn erst eine Lösung durch Versuche gefunden worden war. Diese Annäherung zu einer allgemeinen Lösung ist dieselbe, wie die bis zur Zeit von Lagrange gebräuchliche. Die Hindus hatten sich auch an Gleichungen höherer Ordnung gewagt; sie wandten nicht nur die Algebra auf die Astronomie und Geometrie an, sondern benuzten auch umgekehrt die Geometrie zur Demonstration algebraischer Regeln.“ Herr Colebrooke hat durch verschiedne Argumente bewiesen, dass der Astronom und Algebraiker Aryabhatta (der älteste von denen, welche sie als nicht inspirirte und rein menschliche Schriftsteller betrachten) schon im fünften Jahrhundert von der christlichen Zeitrechnung an und wahrscheinlich noch viel früher geschrieben hat; er war daher, selbst nach dieser Berechnung, fast so alt, wie der griechische Algebraiker Diophantus, welcher um das Jahr 360 lebte. Herr Colebrooke hat ferner eine Vergleichung zwischen den griechischen und indischen Algebraikern angestellt und Grund zu schliessen gefunden, dass die erstern in der ganzen Wissenschaft sehr weit hinter den leztern zurückgeblieben waren. Er sagt, die Punkte, in welchen die indische Algebra sich vor der griechischen auszeichnet, sind ausser einem bessern und bequemern Algorithm:

1) Die Bearbeitung der Gleichungen von mehr als einer unbekannten Grösse.

2) Die Auflösung von Gleichungen einer höhern Ordnung, worin sie, wenn sie auch wenig zu Stande brachten, doch mindestens das Verdienst des Versuchs hatten.

3) Allgemeine Methoden zur Auflösung unbestimmter Aufgaben des ersten und zweiten Grades, worin sie in der That Diophantus weit vorausgingen und Entdeckungen neuerer Algebraiker anticipirten.

4) Die Anwendung der Algebra zu astronomischen Forschungen und geometrischen Demonstrationen, wobei sie auch auf einige Materien kamen, welche in neuern Zeiten zum zweiten mal erfunden worden sind.

Nachdem wir nun der Algebra des Diophantus einen untergeordnetern Rang angewiesen und die Grade der Verbesserung bestimmt haben, durch welche sie zu ihrer Vollendung vorschritt bis zur Zeit von Aryabhatta, so entsteht zunächst die Frage: — kannte man sie schon lange zuvor, oder wurde sie erst damals entdeckt? — „Der verstorbene Professor Playfair war der Meinung, dass sie viel älter sei. Er bemerkt, es sei allgemein anerkannt, dass Diophantus nicht selbst der Erfinder von allen den Regeln und Methoden gewesen sein könne, welche er überliefert habe; noch weniger sei Aryabhatta für den alleinigen Erfinder eines Systemes zu halten, welches noch vollkommner als das des Diophantus sei. In der That müssten, ehe ein Schriftsteller an die Einverleibung einer Arbeit über Algebra in das Herz eines astronomischen Systemes denken und die Untersuchungen in der einen Wissenschaft für die Zwecke der andern verwenden könnte, beide zu dem Grade vorgeschritten sein, zu dessen Erreichung der Verlauf von einigen Zeitaltern und viele wiederholte Anstrengungen des Erfindungsgeistes erforderlich wären.“

Die Arbeiten über Geometrie sollen weniger ausgezeichnet sein, als die über Algebra; sie enthalten aber den berühmten Saz, dass das Quadrat der Hypotenuse eines rechtwinkeligen Dreiecks gleich sei den Quadraten der Seiten, welche den rechten Winkel einschliessen, so wie auch andere, welche einen Theil des Systems der neuern Geometrie ausmachen. Hierunter ist der, welcher den Flächeninhalt eines Dreiecks angibt, sobald seine drei

Seiten bekannt sind, deshalb merkwürdig, weil er den alten Griechen nicht bekannt gewesen zu sein scheint.

Die Eintheilung des Kreises bei den Hindus und ihre Uebereinstimmung in dieser Rücksicht mit den Griechen ist ein Gegenstand, welcher die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat und zwar mit Recht, weil er rein conventionell ist und nicht von der Beschaffenheit des Kreises abhängt. Der Umfang des leztern wird von den alten Hindus in 360 gleiche Theile getheilt, jeder von diesen zerfiel in sechzig Unterabtheilungen und diese wieder in eine gleiche Anzahl kleinerer Theile, ähnlich unserer gegenwärtigen Eintheilung in Grade, Minuten und Secunden. Die Hindus drücken überdies den Radius eines Kreises in Theilen des Umfanges aus und haben nur ein Mass, nämlich eine Minute, für beide. Von diesen soll der Umfang 21,600 enthalten und der Radius 3438, was von Mathematikern für die grösstmögliche Genauigkeit angegeben wird, die man erhalten kann, ohne geringere Abtheilungen als Minuten anzunehmen, indem es richtig ist bis auf die nächste Minute; und dies ist die ganze Genauigkeit, welche in ihren trigonometrischen Tafeln beobachtet ist. Die Brahminen indess kennen das Verhältniss des Durchmessers zur Peripherie mit grösserer Genauigkeit, indem sie dasselbe wie 1 zu 3,1416 annehmen.

„Die zu ihren trigonometrischen Berechnungen gebräuchlichen Tabellen sind zwei, eine von den Sinus, und die andere von den Sinus versus; den Sinus eines Bogens nennen sie cramajya oder jyapinda, und den Sinus versus utcramajya. Diese Ausdrücke scheinen von dem Worte jya abgeleitet zu sein, welches die Sehne eines Bogens bedeutet; von demselben ist auch der Name des Radius oder des Sinus von 90°, nämlich trijya hergenommen. Diese Regelmässigkeit in ihrer trigonometrischen Sprache verdient nicht unbemerkt zu bleiben; was aber zu beachten von grösserer Folge sein muss, ist der Gebrauch der Sinus, da er den Griechen, welche mit Hülfe der Sehnen calculirten, unbekannt war; und dies bildet einen schlagenden Unterschied zwischen ihrer und der indischen Trigonometrie.“ Die Tabelle der Sinus gibt dieselben bis zu jedem 24sten Theil des Quadranten an; die Tabelle der Sinus versus thut dasselbe; in jeder ist der Sinus oder der Sinus versus in

Minuten des Umfanges, mit Vernachlässigung der Brüche, ausgedrückt. So ist der Sinus von 3° 45′ gleich 225; der Sinus von 7° 30′ gleich 449 und so weiter. Merkwürdig ist die Regel für die Berechnung der Sinus; sie gibt eine Methode an, eine Tabelle mit Hülfe ihrer Secunden-Differenzen zu berechnen, — eine grosse Verfeinerung des Calcüls, und zuerst ausgeführt durch den englischen Mathematiker Briggs.“ (Wallace).

Die Surya Siddhanta, fährt der Verfasser des kurzen Abrisses (Essay on Hindoo Mathematics in British India II. p. 463) über die indische Mathematik in Brittisch-Indien fort, gibt keine Erklärung über die Richtigkeit der Regel, aber der Commentar gibt directe geometrische Mittel zu ihrer Berechnung an. Im Fortgang der Wissenschaft ist die Erfindung der Trigonometrie ein Schritt von grosser Wichtigkeit und von beträchtlicher Schwierigkeit. Wer die Idee zuerst hervorgebracht hat, in arithmetischen Tabellen das Verhältniss der Seiten und Winkel aller möglichen Dreiecke aufzustellen, muss ein Mann von tiefem Verstand und ausgedehnten Kenntnissen gewesen sein. Wie alt daher auch immer ein Buch sein mag, in welchem wir ein System der Trigonometrie finden, so können wir versichert sein, dass es nicht in der Kindheit der Wissenschaft geschrieben worden ist. Wir können desshalb schliessen, dass die Geometrie in Indien lange vor dem Verfasser der Surya Siddhanta bekannnt gewesen sein müsse. Professor Playfair sagt, indem er von der indischen Regel zur Berechnung der Sinus spricht, welche gewiss sehr sinnreich ist: „Sie hat, wie viele andre Dinge in den Wissenschaften dieser östlichen Nationen, den Anschein, als wäre sie von Jemanden entworfen, der tiefer in den Gegenstand eingedrungen war, als man wohl zuerst glauben mag, und der weit mehr wusste, als man zur Herausgabe derselben für nöthig hält. Es ist wahrscheinlich ein Compendium, welches von einem alten in der Geometrie Erfahrnen für den Gebrauch andrer, die blos praktische Rechner waren, abgefasst wurde.“

Wenn gleich die Mehrzahl der Schriftsteller den Hindus in Betreff der Originalität und der Ausbildung ihrer Mathematik Glauben schenkt, so verhält es sich sehr verschieden mit ihrer Astronomie, die zwar ebenfalls von grossen Na-

men, wie denen von Bailly und Playfair, vertheidigt und von Sir David Brewster genehmigt wird, aber dennoch den Vorwurf erhalten hat, dass sie weder alt, noch originell sei; dass ihre astronomischen Bücher über diesen Gegenstand neuere Compilationen seien, welchen man alte Namen angehängt habe, indem der Inhalt von den Griechen und Arabern geborgt sei. Aber gleiche Billigkeit scheint mir nicht in der Aufstellung dieses Beweisgrundes beobachtet zu sein; denn, gestatten wir auch dem Scharfsinn und der Richtigkeit der Art zu schliessen und der Induction aus innern Gründen volle Kraft in Bezug auf die hauptsächlichsten indischen Werke über Astronomie, wie auf die Brahma, Surya und Arya Siddhantas, welche hiernach in dem Jahre 538 und respective 1068 und 1322 der christlichen Zeitrechnung verfasst worden sind, so beweist dennoch ganz derselbe Schriftsteller durch dieselbe Art der Induction, dass der Astronom Parasara schon 1180 vor Chr. lebte. — Die Hindus müssen zu noch frühern Zeiten schon die Astronomie beachtet haben, denn auch Herr Bentley gibt zu, dass die Nacshatras oder Mondbahnen der Inder schon 1425 vor Chr. bestimmt waren, der Solar-Zodiacus nicht vor 1180 vor Chr. von dem obengenannten Parasara, und der Lunar-Cyclus 945 vor Chr.

Sir David Brewster sagt (Edinb. Encycl. Astronomy, p. 585) in der Einleitung zu diesem Gegenstande: „die astronomischen Tabellen der Indier sind in unsern Händen und wir können mit fast ebenso unumstösslicher Evidenz, als die ist, welche den Principien der Wissenschaft eigen ist, die Entfernung ihres Ursprunges nachweisen und die Fortschritte des menschlichen Geistes bis in die frühesten Zeitalter der Welt überblicken.“ Er erwähnt sodann die drei Folgereihen der Tabellen, die von Siam, von Narsapour und von Chrishnabouram, so wie auch die vierte Reihe, die von M. Gentil aus Tirvalore mitgebracht wurde, nachdem er durch die Brahmanen in ihren Rechnungsmethoden unterrichtet worden war. Der berühmte Bailly, in seinem Traité de l'Astronomie Indienne et Orientale, fand, dass die Epoche der Tabellen von Tirvalore mit dem Jahre 3102 vor Chr. zusammenfällt. „Diese hohen Ansprüche auf Alterthum sind durch Professor Playfair mit einer Schärfe

des Raisonnements und einer Klarheit der Auseinandersezung vertheidigt worden, welche diesem beredten Schriftsteller eigen sind." „La Place hat, obwohl nicht mit dem ihm gewöhnlichen Erfolge, zu beweisen sich bemüht, dass die Epoche von 3102 für den Zweck erfunden worden sei, um allen Bewegungen der Himmelskörper im Zodiacus einen gemeinsamen Ursprung zu geben, und dass die Tabellen in neuern Zeiten entweder entworfen, oder verbessert worden seien; zugleich aber räumt er ein, dass die merkwürdige Genauigkeit der mittlern Bewegungen, welche bei ihrer Construction angenommen ist, nur aus sehr alten Beobachtungen entsprungen sein könne." (Brewster l. c.) Ohne anzunehmen, dass zu einer so frühen Periode grosse Aufmerksamkeit auf die Astronomie verwendet worden sein könne, so ist es doch sonderbar, „dass wir aus persischen Werken lernen, es wären bei ihnen ehedem vier glänzende Gestirne gewesen, welche die vier Hauptpunkte des Himmels bezeichneten. Und es ist ein sehr merkwürdiges Zusammentreffen, an welchem der Zufall keinen Theil haben konnte, dass ohngefähr 3000 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung Aldebaran und Antares gerade in den zwei Aequinoctialpunkten standen, während Regulus und der südliche Fisch sich in den zwei Solstitien befanden." (Brewster, l. c. p. 584).

Da zur Bestimmung mancher wichtigen Punkte in der Astronomie eine Trigonometrie nothwendig war, so finden wir sie ihren Werken über jene Wissenschaft einverleibt; und selbst diejenigen, welche den Ansprüchen der Indier entgegenarbeiten, erkennen an, dass sie in vielen Punkten originell und in allen sehr merkwürdig sei. Der Kreis wurde, wie wir gesehn haben, für trigonometrische Zwecke in 360 Grade und jeder von diesen in 60 Minuten getheilt. Auf ähnliche Weise theilten die Hindus die Zeit ein; das Jahr bestand nämlich aus sechs Jahreszeiten, jede von diesen aus 60 dinas (1 dina = 1 Tag uud 1 Nacht); jede dina war = 60 dandas (1 danda = 24 englischen Minuten); jede danda = 60 palas (1 pala = 24 Secunden); jede pala = 60 vipalas (1 vipala = 0,4 Secunden); und so fort für fünf weitere Unterabtheilungen zu astronomischen Zwecken. Aber die danda wird auch gleich

60 Vicalas betrachtet, deren jede sechs Athemzügen gleich ist. Aus diesem Zusammentreffen in der Eintheilung des Kreises und der Zeit hat man vermuthet, dass der Kreis in 360° getheilt wurde, weil die ältesten Hindus annahmen, dass dies die Zahl der Tage im Jahre sei; bestätigt dürfte das sogar erscheinen aus ihrer Eintheilung des Jahres in sechs Jahreszeiten, jede von sechszig Dinas, gleich 360 Tagen. Doch scheint diese Zahl eher aus der Convenienz der Eintheilung in sechszig bei Berechnungen angenommen zu sein, da wir sehen, „dass ihre Tabellen auf die Annahme gegründet sind, dass das tropische Jahr gleich 365 Tagen, 5 Stunden, 30 Minuten und 40 Secunden sei, eine Bestimmung, welche nur um 1 Minute 33 Secunden von der differirt, welche in den neuen Sonnentafeln von Delambre angenommen ist. (Brewster).

Indische Astronomie, hat man gesagt, sei beschränkt auf die Berechnung gewisser Veränderungen am Himmel, besonders der Eklipsen der Sonne und des Mondes, der Stellungen der Planeten und auf die Regeln und Tabellen, mittelst welcher diese Berechnungen anzustellen seien. Frühzeitig unterschieden sie den Thierkreis von dem übrigen Theile der Himmelskugel und theilten ihn in 27 (Jones) oder 28 (Colebrooke) Abtheilungen, welche sie nacshatras oder Sternbilder nannten und damit den Mondlauf am Himmel bezeichneten. Die Namen der indischen Monate sind von zwölf dieser Mondbahnen oder Constellationen des Sonnenthierkreises entnommen worden; dieser leztere wurde für sich besonders aufgezeichnet durch den berühmten v. Humboldt. Ausserdem war die Zeit in Perioden von sieben Tagen eingetheilt, „das älteste Monument astronomischer Kenntnisse“ (La Place); diese Periode, vermuthet man, wäre daher entstanden, weil sie fast ein Viertheil von 27 Tagen und 7 Stunden oder derjenigen Zeit ausmacht, binnen welcher ein völliger Umlauf des Mondes durch den Thierkreis Statt findet; oder vielleicht, weil sie dasselbe Verhältniss zu 29 und einem halben Tage erzeugt, in welcher Zeit der Mond alle seine Phasen durchläuft; oder, was am wahrscheinlichsten ist, sie rührt von der Tradition der Zeit her, binnen welcher die Welt erschaffen worden sei. Bemerkenswerth ist es aber, dass die Wochen-

tage der Hindus, wie die ägyptischen und unsere eignen, nach den sieben Himmelskörpern benannt sind, mit dem Unterschiede jedoch, dass Freitag der erste Tag ihrer Woche ist. So ist, um Mittwoch als Beispiel zu nehmen, welcher von Woden der Scandinavier seinen Namen erhalten hat, der der Wud und Bud der heidnischen Araber, Buddha der Hindus, Buddas und Sarmanes der Griechen ist, wahrscheinlich der sanscritische Maha-sramana, in welcher Sprache der Mittwoch auch Maya-devi-suta oder Kind der Maya genannt wird, der Mercurius Mayae filius des Horaz. Der Planet Mercur heisst im Sanscrit Bouta und der Tag des Mercur Boota varam oder Boodh-var; indisch, Boodh; Mercurii dies oder Mittwoch (englisch Wednesday). (S. Prinsep, l. c. 14 & 87). Was man auch immer ausserdem verneinen mag, dies wenigstens muss zugegeben werden, dass das Zusammentreffen der Hindus und Aegypter in der ähnlichen Benennung ihrer Wochentage einen gemeinschaftlichen Ursprung gehabt haben muss und dass beide früher existirten, als die griechischen.

„Ausser ihrem Lunar-Zodiacus hatten die Indier einen andern, in zwölf Theile getheilten, jeden von 30°. Dieser war rein mathematisch und diente zu Rechnungszwecken. Die Abtheilungen dieses ihres Solar-Zodiacus waren durch Namen und Embleme unterschieden und, was wirklich merkwürdig ist, sie sind dieselben, wie die mit den Zeichen unsres eignen Thierkreises verbundnen.“ Man hat angenommen, dass die Hindus diesen von den Arabern entlehnt hätten; Herr Colebrooke aber bemerkt: „wir wissen, dass die Hindus das Andenken an eine frühere Bestimmung der Sonnenwendekreise in Vergleich zu den Constellationen, welche in ihrer Astronomie Abtheilungen des Thierkreises ausmachen, aufbewahrt haben; aber keine ähnliche Spur bleibt von der Anwendung der Mondbahnen als Abtheilungen des Thierkreises bei den Arabern in so sehr entfernten Zeiten übrig.“

Die obige Identität des indischen Thierkreises mit dem unsrigen wird vollkommen aus den Namen ihrer Zeichen einleuchten. Mesha, der Widder; Vrisha, der Stier; Milhuna, die Zwillinge; Carcata, der Krebs; Sinha, der Löwe; Canga, die Jungfrau; Tula, die Wage; Vrishahica, der Scorpion; Dhanus, der Schüz; Macaru,

See-Ungeheuer; Cumbha, der Wasserkrug; Mina, der Fisch. Den Thierkreis selbst nennen sie sodi-mandalam. Das Zusammentreffen hierbei muss eine gemeinschaftliche Quelle gehabt haben. Die Zeichen stimmen beinahe mit denen des ägyptischen Thierkreises vom Tempel zu Denderah nicht nur überein, sondern auch mit den bei den Chaldäern bekannten.

Der Hauptgegenstand der alten Astronomie für viele Zeitalter war die passende Eintheilung der Zeit; die Hindus erreichten dieselbe mit vielem Erfolg und ohne den Beistand anderer Nationen, wenn gleich die Chinesen, welche grosses Alter in Bezug auf Beobachtung für sich in Anspruch nehmen, sie von den Arabern 1290 nach Chr. und von den Jesuiten 1664 begehrten. »Es ist eine grosse Anzahl von Zeitrechnungen in den verschiedenen Theilen von Indien in Gebrauch; alle aber lassen sich unter vier allgemeine Klassen ordnen, je nachdem entweder das Jahr selbst oder seine Unterabtheilungen ausgedrückt werden; die ersten nämlich sind die, welche sich auf die Eintheilung der Monate nach Sternen gründen; die zweiten richten sich nach den verwickelten und eigenthümlichen Luni-Solar-Berechnugen; drittens diejenigen, welche nach Cyklen berechnet und wobei die Jahre mit besondern Namen belegt werden, ein System, das sich von Indien nach Tibet fortpflanzte und lange zuvor schon in China und Japan üblich war. Viertens endlich die wesentlich von der mohamedanischen Aera entlehnte Berechnung;« Prinsep, l. c. p. 17; aus Col. Warren's Kala Sankalita, welche, wie er sagt, in den Händen eines jeden sein sollte, der eine vollständige Kenntniss über diesen Gegenstand zu erlangen wünscht.

Das indische Sonnenjahr ist uneigentlich so genannt, sondern genau genommen ein Sternjahr. Der Sonnenthïerkreis wurde nach Bentley's Angabe aus dem Mondthierkreis um das Jahr 1180 vor Chr. gebildet; die Namen der Monate wurden von denen der Mondbahnen, in welchen gerade in dem Jahre seiner Erfindung Vollmond eintrat, entnommen. Die Annahme des Thierkreises der Fixsterne von zwölf Zeichen wird von demselben Schriftsteller in das Jahr 538 nach Chr. gesezt, bis zu welcher Zeit der Gebrauch des Sonnenthierkreises dauerte. Es ist unmöglich,

in diesen Gegenstand weiter einzugehn; es mag genug sein, zu bemerken, „dass der Einfluss auf die *bürgerliche Rechnung* in der relativen Länge der Monate Differenzen von einem oder zwei Tagen mehr, oder einem Tage weniger erzeugt und alle vier Jahre ein Schaltjahr so nahe wie möglich auf 366 Tage bringt.“ (Prinsep.)

„Die Verhältnisse des indischen Luni-Solar-Jahres sind von jeder andern Art, die Zeit einzutheilen und zu zählen, welche in alten oder neuern Zeiten üblich waren, verschieden. Einige Aehnlichkeit hat man in der hundertjährigen Auslassung eines Monates in dem chaldäischen Systeme gefunden, und zu einer bestimmten Periode kommen die gewöhnlichen Einschaltungen mit denen des Mondcyclus von Meton überein, welches die Gelehrten verleitete, sie als aus derselben Quelle entstanden anzusehn; allein Colonel Warren hat aus einer genauen Analyse der indischen *Chandra Mana* bewiesen, dass es mit andern Systemen keine weitere Aehnlichkeit hat, als die, welche sehr natürlich seine Abhängigkeit von den Mondsbewegungen erzeugen muss.“

Von den nach Cyklen gezählten Jahren hat das, welches die Aera des Parasurama genannt wird, seinen Namen von einem Fürsten erhalten, welcher 1176 vor Chr. regiert haben soll, indem seine Epoche den siebenten August 3537 Jul. Periode oder 1925 Kal-yug ist. Diese Aera wird in Cyklen von 1000 Jahren gerechnet. Der Anfang des 977sten Jahres des dritten Cyklus kommt mit dem 14ten September 1800 nach Chr. überein.

Der Cyklus des Jupiter soll nach Einigen eine der ältesten Zeitrechnungen nicht nur in Indien, sondern in Asien überhaupt sein; in Indien ist er verhältnissmässig erst spät eingeführt worden (965 — 6 nach Chr.), s. Prinsep, l. c. p. 29; in China aber ist er von undenklicher Zeit her bekannt gewesen und hat auch dort dieselbe Eigenthümlichkeit, wie auf dem Festlande von Indien, dass jedes Jahr des Cyklus seinen besondern Namen erhält.

Wegen der Schwierigkeit, zu ermitteln, in wie weit die neuern der indischen Astronomen ihre Kenntnisse ihren ältern Vorgängern zu verdanken hatten, ist es gegenwärtig unmöglich zu bestimmen, wie viel von den Lehren, welche ihre Werke enthalten, wirklich originell ist. Leichter wird

es sein, sobald wir mehr Uebersezungen besizen und im Stande sein werden, aus Andeutungen in Schriften und andern Dingen die Ansichten in ältern Quellen aufzusuchen. Inzwischen kann man behaupten, dass die Hindus früh die Kugelgestalt der Erde kannten und annahmen, dass dieselbe sich frei im Raume bewege. Und obschon sie, wie die Griechen, ihre Epicyclen und Abweichungen vom Mittelpunkte hatten und sich in ihrem System zur Berechnung der Ungleichheiten der Sonne, des Mondes und der Planeten Uebereinstimmungen finden, so scheinen sie doch mit den Modificationen, welche in jenen Hypothesen des Ptolemäus gemacht wurden, unbekannt gewesen zu sein. Sie wussten, dass der Mond sich einmal im Monate um seine Axe drehe und dass er 220,184 geographische Meilen von der Erde entfernt sei, welches 20,000 weniger als die Bestimmung von europäischen Astronomen ausmacht. Um die Breite eines Ortes zu finden, beobachteten sie die Länge des Schattens eines perpendikulären Sonnenzeigers, wenn die Sonne im Aequator stand, und berechneten durch ihre Geometrie den Winkel, welchen der Zeiger mit einer Linie machte, die von seiner Spize bis zu dem äussersten Punkte des Schattens gezogen wurde. Die Länge sollte durch die Beobachtung von Mond-Eklipsen gefunden werden, die man nach dem Meridian von Lanca berechnete, der durch eine ihrer ältesten Städte, durch Oujein, ging. Die Abweichung der Ekliptik betrachteten sie gleich 24⁰. (Die Chinesen nennen sie auch gleich 24⁰; wegen ihrer Eintheilung des Kreises jedoch in 365¼⁰, ist sie nur gleich 23⁰ 39′). Das Vorrücken der Aequinoctien berechneten sie auf 54 Secunden im Jahre; es ist aber in der That 4 Secunden weniger, als sie annahmen.

Obgleich es schwer ist, zu beweisen, ob die Indier den Griechen eine ihrer Hauptbestimmungen zu verdanken hatten, oder nicht, so halten doch Herr Davis und Delambre, beide Gegner des grossen Alterthums der indischen Astronomie, die Rechnungsmethoden der leztern für wesentlich verschieden von den griechischen und meinen, dass die für die Eclipsen, wenn auch schwerfällig, doch merkwürdig seien und das Gepräge der Originalität an sich trügen. Eines der schlagendesten Beispiele hiervon ist die in den

Tabellen von Chrisnabouram angegebne Methode, die Zeit von dem Verweilen der Sonne über dem Horizont oder, was man den täglichen Bogen für jeden gegebnen Tag nennt, zu finden. Da die angegebene Regel nicht streng richtig ist und die Differenzen zwischen der Annahme der Brahminen und der genauen Formel in hohen Breitengraden sehr merklich, in den tropischen hingegen unbedeutend sind, so ist es klar, dass die Regel, welche sie aunahmen, ihren Ursprung in einem Tropenlande gehabt habeu muss und aller Wahrscheinlichkeit nach auf der indischen Halbinsel, wo man sie gefunden hat. (Playfair.)

Unter den Einwürfen, welche man der indischen Astronomie gemacht hat, ist eiuer, der, meiner Ansicht nach, einer Berichtigung fähig ist, nämlich ihr Mangel an Instrumenten oder Einrichtungen, um Beobachtungen anzustellen. Hierauf kann man erwidern, dass in dem Vishnu Dhermotter angeordnet wird, die Planeten mit einem Instrumente zu beobachten, und in ihrer Methode zur Bestimmung der Länge des Sonnenjahres werden die Bogen zwischen Auf- und Niedergang der Sonne, oder ihre Differenzen vielmehr dadurch bestimmt, dass man die Stellung der Sonne bei ihrem Aufgange auf einem horizontalen Kreise von ansehnlicher Grösse aufzeichnen soll. Ausserdem zeigen die astronomischen Gebäude zu Benares, Delhi und Jyepoor, obschon sie wahrscheinlich alle nur wenige Jahrhunderte alt sind, den Zweck an, für welchen sie errichtet wurden; und dieser Zweck ist, wie wir gesehn haben, bei den Hindus kein ganz neuer. Die gegenwärtigen Gebäude mögen deshalb neuern Ursprunges sein; wir können aber auch keine alten in einem Lande erwarten, wo sich wegen der vergänglichen Natur des zum Bauen verwendeten Materiales Städte auf Städte gefolgt sind, ohne kaum eine Spur ihrer Lagen zu hinterlassen. Indess mögen diese Gebäude und sind gewiss auch nur andern, ähnlicher Art nachgefolgt, welche viel ältern Ursprunges waren. Das zu Benares ist von Sir R. Baker in den Philosophical Transactions für 1775 beschrieben worden; die von Jyepoor und Delhi habe ich nicht beschrieben gefunden, aber an lezterm Orte dürfte das grosse und stattliche, runde, dachlose Gebäude oder vielmehr Mauerwerk, welches mit horizontalen Reihen von

Fenstern ähnlichen Oeffnungen durchbrochen ist, scheinen, als sei es bestimmt gewesen, zum Zweck eines horizontalen Kreises benuzt zu werden.

Herr J. Bentley hat in seinen Abhandlungen im VI und VIII Bande der Asiatic Researches aus unbedeutenden Irrthümern in der Surya Siddhanta gefolgert, dass sie ohngefähr 1067 noch Chr. verfasst worden ist; und dies wird durch andere Umstände bestätigt (s. Prinsep, Tables, p. 29); auch schliesst er, dass Varaha mihira der Autor dieses Werkes war. Aber durch ganz ähnliche Gründe, wie die in Bezug auf die Surya Siddhanta, wurde er veranlasst zu schliessen, dass das von Brahma-gupta aufgestellte astronomische System auf das Jahr 536 nach Chr. bezogen werden könne; und dieses Datum kommt ziemlich mit dem von den Hindus selbst für den Brahma-Siddhanta augegebnen überein. Jezt hat Herr Colebrooke bemerkt, dass Brahmagupta in einem Werke von anerkannter Authenticität den Namen des Varaha, welcher nach andern Autoritäten 499 nach Chr. blühte, citirt (s. Princep, l. c. p. 79). „Es scheint in der That, als seien dem Brahma-gupta andere Astronomen vorausgegangen und insbesondere einer Namens Aryabhatta, der hier bemerkt zu werden verdient, weil er die Lehre von der täglichen Umdrehung der Erde um ihre Axe vertheidigt und die Länge des Sternenjahres auf 365 Tage, 6 Stunden, 12 Minuten und 30 Secunden bestimmt hat. Diese Lehren des Aryabhatta (von den Arabern Arjebahar genannt) machen es interessant, sein Alter zu ermitteln, damit wir bestimmt sagen könnten, ob er diese philosophische Idee von den Weisen aus Griechenland, oder ob Pythagoras, der ohne Zweifel in der Gelehrsamkeit des Ostens wohl bewandert war, dieselbe von den Indiern geborgt habe. Gegenwärtig jedoch besizen wir nicht Data genug, um diese Frage entscheiden zu können, welche aller Beachtung der Sanscritforscher werth ist.“ S. in den Asiat. Res. XII. p. 221 und 227; History of Astronomy. L. U. K. p. 11 und 12, wo die Gründe für und die Einwürfe gegen das Alterthum der indischen Astronomie vollständig angeführt sind.

Sir W. Jones hat es für unwahrscheinlich erklärt, dass die Brahminen von andern Nationen und namentlich von

den Griechen geborgt haben sollten, welche sie insbesondere verachteten, und führt ein, wie er sagt, bei ihnen gebräuchliches Sprichwort an, dass kein niedriges Geschöpf schlechter sein könne, als ein Yavan, welches ihr Ausdruck für Jonier oder Grieche ist. In seinem vierten Discourse sagt er jedoch, „dass der Philosoph, dessen Werke ein Weltensystem enthalten sollen, welches auf das Princip der Attraction und der Centralstellung der Sonne gegründet sei, den Namen Yavan Acharya führe, weil er, wie erzählt wird, Jonien bereist habe. Wenn dies wahr ist, so könnte er einer von denjenigen gewesen sein, welche mit Pythagoras verkehrt hätten. Das wenigstens ist unleugbar, dass ein Werk über Astronomie im Sanscrit den Titel Yavan Jatica führt, welches wohl die jonische Secte bezeichnet.“ Ich finde dieses Werk nirgends anders erwähnt, aber Herr Colebrooke citirt eine sehr merkwürdige Stelle von Varaha-mihira, wo dieser sagt: „Yavans sind Barbaren, aber diese Wissenschaft ist bei ihnen wohl bekannt und sie sind verehrt wie heilige Weise.“ (Asiat. Res. XII. p. 245). Dies beweist unzweifelhaft, obwohl es keines Beweises bedarf, dass die Hindus mit den Griechen bekannt waren. Wir wissen in der That, dass sie von manchen ihrer Erfindungen, wie der Münzkunst (s. S. 71), selbst schon vor dem oben angegebnen Zeitalter des Varaha-mihira Gebrauch machten. Dieses Factum beweist aber auch, dass die Hindus schon vorher die Astronomie beachtet haben mussten, um im Stande zu sein, die von den Griechen gemachten Fortschritte zu würdigen.

Wenn es für wichtig gehalten wird, dass von indischen Astronomen zur Zeit des Varaha eine Bekanntschaft mit der Cultur der Astronomie von Seiten der Griechen eingeräumt wird, um wie viel mehr ist es zur Ermittelung der Priorität in der wissenschaftlichen Ausbildung die beständige Bezugnahme der ältesten griechischen Schriftsteller auf den Osten, als die Quelle der Literatur und der Wissenschaft, als das Ziel ihrer wissenschaftlichen Reisen zu noch ältern Zeiten als der des Varaha, dessen Zeugniss indessen an Werth nothwendig abnehmen muss, wenn sein Alter reducirt wird.

Bevor wir diesen Gegenstand verlassen, ist es ange-

messen, auf die Aehnlichkeit hinzudeuten, welche in der alten Astronomie vieler östlichen Nationen Statt findet. Denn wenn wir auch manche Meinungen damit befriedigen können, dass wir sagen, die Hindus hätten von den Arabern, diese von den Griechen geborgt und dass daher die Uebereinstimmung zwischen den ersten und den leztern rühre, — so wird dies nichts für die vielen Punkte des Zusammentreffens erklären, welche zwischen den Chinesen und den Hindus, wie auch zwischen diesen und den Aegyptern Statt haben. Ebenso wenig wird es aufklären, wie sowohl die leztern, als auch die Chaldäer in den Ruf kamen, als seien sie im Stande gewesen, Sonnen- und Mondfinsternisse vorher zu sagen, und dass in den ältesten astronomischen Werken der Hindus sich Methoden hierzu finden, welche wesentlich verschieden von den griechischen sind.

Wenn die Uebereinstimmungspunkte im Vorhandensein ähnlicher Lehren unter den Griechen und Hindus bemerkenswerth erscheinen, so ist es nicht weniger der Fall mit dem Mangel ein und derselben Wissenschaften bei beiden. So erscheinen die Hindus, obschon sie wie die Aegypter, manche mechanische Kräfte gekannt haben müssen, die Mechanik als Wissenschaft nicht cultivirt zu haben, ebenso wenig die Hydrostatik, obgleich sie, wie die Chinesen, Wasseruhren zur Messung der Zeit benuzten. Auch scheinen sie, wie wohl sie wussten, dass die Luft der Träger des Schalles ist, die übrigen Eigenschaften derselben nicht studirt zu habeu; ebenso wenig scheinen sie, wenn sie auch Spiegel hatten und mit dem Factum, dass der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich sei, bekannt waren, irgend weitere Fortschritte in der Optik gemacht zu haben. Aber andrerseits war auch bei den Griechen in diesen Wissenschaften kein grosser Fortschritt geschehn bis zu den spätern Zeiten, wie der des Archimedes und Ptolemäus.*) Wenn die Hindus daher von den

*) Man kann dies ersehn aus dem schäzbaren Werke des Herrn Whewell, on the History of the Inductive Sciences, welches ich, da es erst nach Vorlesung dieser Abhandlung, wovon dies eine Fortsezung ist, und nachdem der grössere Theil der vorhergehenden Blätter gedruckt war, erschien, nicht so benuzen konnte, als ich gewünscht hätte. Ich bin erfreut zu finden, dass er, obschon zu der Ansicht von

Griechen geborgt haben, so mussten sie es vor diesen Zeitpunkten, von 200 vor Chr. und 150 nach Chr., gethan haben. Auf demselben Wege haben wir geschlossen, dass, wenn sie die Heilkunde erborgten, sie es vor Galen's Zeiten gethan haben müssen und zwar zu der Periode, wo die Peripatetiker Griechenlands zur Vermehrung ihrer Kenntnisse selbst die östlichen Länder durchreiseten. Wollen wir deshalb den Hindus Originalität absprechen, so können wir doch nicht umhin, ihnen die frühzeitige Benuzung zu wissenschaftlichen Zwecken zu zu gestehen.

Die spezieller von den Hindus cultivirten Wissenschaften haben wir bereits genannt und bewiesen, oder wenigstens gezeigt, dass ihnen die Araber höchst wahrscheinlich die ersten Kenntnisse in der Chemie und zum Theil auch in ihrer Heilkunde zu verdanken hatten. Da die indische Arzueimittellehre umfassend ist und sich über Gegenstände aus dem Thierreiche, Planzen- und Mineralreiche erstreckt, so könnte sie andeuten, dass die Indier wenigstens auf diese Abtheilungen des Naturreichs ihre Aufmerksamkeit gerichtet haben. Es ist jedoch wegen der unvollkommnen Kenntniss, welche wir von ihren Büchern besizen, unmöglich zu sagen, ob sie Versuche zu einer wissenschaftlichen Classification enthalten, oder ob sie jemals von der Beobachtung von Thatsachen zur Aufstellung allgemeiner

---

ihren frühzeitigen Versuchen in physikalischen Speculationen und ihrer Philosophie über diese Gegenstände, als dem ursprünglichen Erzeugnisse griechischen Verstandes, „welcher nichts der muthmasslichen Gelehrsamkeit Aegyptens und des Ostens verdankt, sich hinneigend, — eine Ansicht, welche in Bezug auf die griechische Philosophie im Allgemeinen von den meisten competenten Richtern mit vollem Glauben der Evidenz angenommen ist," — dennoch eine Ausnahme „allenfalls mit den Indiern macht, als der einzigen von den Nationen Afrika's oder Asien's, welche eine ungestüme Wissbegirde fühlte in Bezug auf die bestimmte Anwendung der Idee von Ursache und Wirkung auf sichtbare Phänomene." p. 32. — Dass aber die Griechen den ersten Impuls zu einigen dieser Studien von aussen empfingen, wird auf einer nachfolgenden Seite (161) gezeigt, wo eine Stelle aus dem Plato citirt wird, bei welcher er, nachdem er von den Aegyptern und Syriern als den ursprünglichen Pflegern astronomischer Studien gesprochen hat, hinzufügt: „Was wir Griechen auch von den Barbaren empfangen, wir verbessern und vervollkommnen es."

Grundsäze fortgeschritten sind. Dass ihre Eintheilungen bisweilen über eine blosse alphabetische Anordnung hinaus gingen, sehn wir sogar in ihrem Wörterbuche, Amera Cosha, welches grossentheils nach den Gegenständen geordnet ist. Von dem Mineralreiche mussten sie nothwendig einige Kenntniss aus ihrer Bearbeitung der Chemie erhalten haben. Die vegetabilischen Gegenstände der Materia medica sind, wie wir bereits gesehn haben, nach einem Systeme gruppirt, das selbst in unsern neuesten und besten Büchern, wie in denen von Martius und Guibourt, angenommen wird, nämlich nach dem von der Pflanze benuzten Theile oder der Beschaffenheit des von ihr gesammelten Productes (s. S. 53). Aus der gewöhnlichen Art und Weise, mit welcher indische Gärtner von männlichen und weiblichen Pflanzen reden, könnte es scheinen, dass die Hindus einige Kenntniss vom Geschlechte der Pflanzen erlangt hatten. So deuten auch die Anweisungen, welche zur Einsammlung der Heilmittel und in Bezug auf die Eigenschaften der Pflanzen, welche mit dem Klima und Boden, auf dem sie wachsen, in Verbindung stehn, gegeben werden, darauf hin, dass sie sowohl beobachteten, wie auch allgemeine Schlüsse zogen. Denn es wird nicht nur die Beschaffenheit des Klimas und Bodens erwähnt, sondern auch die Charakteristik der Einwohner, die bei ihnen vorherrschenden Krankheiten, nebst den Eigenthümlichkeiten der Vegetation und der Natur der Producte, welche dieselbe hervorbringt. Der Boden und das Klima, wo heilsame oder ungesunde Pflanzen wachsen, oder solche, die vielen Milchsaft haben, oder Harz, oder Oel liefern, werden gleichfalls angegeben; so werden auch die besondern Jahreszeiten namhaft gemacht, zu welchen die verschiednen Theile der offizinellen Pflanzen eingesammelt werden sollen. Ob ihre Kenntniss von den Thieren sich über eine blosse Bekanntschaft mit den äusseren Formen und den Namen, unter welchen sie bekannt waren, erhob, habe ich keine Mittel zu entscheiden; bemerkenswerth ist es aber, dass die Verkörperungen ihres Gottes Vishnu den neuern Ansichten von der Stufenfolge der Thierformen entsprechen sollen, welche als aufsteigend von der geringern zu der höhern Entwickelung dargestellt wird; so schreiten die Ver-

körperungen vom Fische zur Schildkröte fort, sodann zum dickhäutigen Eber, dem fleischfressenden Löwen, zum Zwerg, zum Rama u. s. w.

Von ihren Wissenschaften wollen wir weiter gehn zu den feinen Künsten. Hiervon haben wir die frühzeitige Pflege der Dichtkunst bei den Hindus bereits erwähnt; ebenso auch ihre älteste Baukunst wegen ihrer Aehnlichkeit mit der ägyptischen. Ihr späterer und mehr prunkvoller Styl ist reich, schön und eigenthümlich. Man kann ihn an einigen noch sehr alten Tempeln sehn und er ist in wenigen Werken geschildert, wie in Prinsep's Views of Benares und in der Abhandlung über indische Architectur von Ram Raz. Bildhauerei zog ebenfalls früh die Aufmerksamkeit der Hindus auf sich; obschon sie aber nie eine hohe Stufe in diesem Fach erreichten, so sind doch ihre ältern Leistungen vollkommner, als ihre neuern; denn sogar in dem alten, fast vom Meere bedeckten Stadttheile von Mahabalipuram sollen nach des Bischofs Heber Bericht einige von den Sculpturen sehr schön ausgeführt sein. Ihre Malerei, die nur im Verlaufe ihres neuern Zustandes bekannt ist, geht nicht über eine mittelmässige Aehnlichkeit und getreue Copie dessen hinaus, was vor sie gestellt wird. Die Musik hingegen muss bei den Hindus sehr alt sein, da sie in einer von den Upavedas bei der Heilkunde, der Kriegskunst und der Mechanik abgehandelt wird. Die Hindus erzählen manche merkwürdige Geschichten in Bezug auf die Wirkungen ihrer alten Musik, während sie ihre Abnahme in neuern Zeiten bekennen. Sir Wm. Jones glaubte, „dass das indische System der Musik auf richtigere Principien gegründet sei, als unser eigenes; alle Geschicklichkeit der eingebornen Componisten ist auf den grossen Zweck ihrer Kunst gerichtet, den natürlichen Ausdruck mächtiger Leidenschaften, welchen in der That oft die Melodie geopfert wird, obschon manche ihrer Tonweisen sogar dem europäischen Ohre gefallen. Fast dasselbe lässt sich als ausgemacht von dem arabischen oder persischen Systeme behaupten; und durch eine genaue Auslegung der besten Bücher über diesen Gegenstand dürfte wahrscheinlich vieles von der alten griechischen Theorie wieder erhalten werden.“ (Jones, 2 d. Disc.)

Von diesem oberflächlichen Blick auf die feinen Künste in Indien ist der Uebergang zu den nüzlichen Künsten leicht; es ist dies aber ein Gegenstand, welcher selbst mehr als die übrigen von den Orientalisten vernachlässigt worden, obschon die Resultate der Forschung hierüber nicht nur praktisch nüzlich, sondern auch äusserst interessant sein würden. Da viele wahrscheinlich unverändert bleiben, so dürften wir im Stande sein, verschiedne Processe aus alten Zeiten durch eine Vergleichung alter Beschreibungen mit den neuern Verfahrungsarten zu erklären und auch einige Begriffe rücksichtlich ihrer wissenschaftlichen Ausbildung aus den Anwendungen erhalten, die sie von der leztern auf ihr praktisches Verfahren machten. Oben haben wir schon an verschiednen Stellen (p. 98, 129 und 135) des Erfolges gedacht, welchen die Hindus in manchen mechanischen und chemischen Künsten hatten. Dass der Handel frühzeitig ihre Aufmerksamkeit anzog, davon haben wir Gewissheit in dem ersten ihrer heiligen Gesezbücher (der Annahme nach von Menu um das Jahr 800 oder 900 vor der christlichen Zeitrechnung geoffenbart), welches » eine merkwürdige Stelle über den gesezmässigen Geldzins und die bestimmte Geldabgabe in verschiednen Fällen enthält, wovon eine Ausnahme in Bezug auf See-Unternehmungen gemacht wird, eine Ausnahme, welche das Gefühl der Menschlichkeit billigt und der Handel unbedingt erheischt, wenn auch unsere Rechtsklugheit sie nicht vor der Regierung Karl I. in Rücksicht der Seeverträge völlig zuliess.“ (Jones, 3 d. Disc.)

Unter den nüzlichen Künsten waren Ackerbau, Weberei, Stickerei, Färberei, das Calico-Drucken, die Metallarbeiten, die Töpferkunst, Zucker- und Indigofabrication wahrscheinlich die vornehmlichsten. Dass die übrigen nüzlichen Künste bei den Hindus lange Zeit sehr zahlreich gewesen sind, geht aus Sir Wm. Jones Ausspruch hervor, »dass die Europäer mehr als 250 mechanische Künste aufzählen, mittelst welcher die Naturproducte auf verschiedne Weise zur Bequemlichkeit und zur Annehmlichkeit im Leben zubereitet werden, und dass, wenn auch der Silpi Sastra (oder die sanscritische Sammlung von Abhandlungen über Künste

und Handwerke) sie auf 64 reducirt, Abul Fazl dennoch versichert hat, dass die Hindus 300 Künste und Wissenschaften zählten. Sind ihre Wissenschaften jezt auch verhältnissmässig wenige, so können wir daraus doch schliessen, dass sie früherhin wenigstens ebenso viel nüzliche Künste ausübten, als wir selbst.« (Jones, 10th Disc.) In Rücksicht auf ihre Geschicklichkeit in vielen dieser Künste können wir das keiner Ausnahme unterliegende Zeugniss des verstorbnen berühmten und weithin allgemein geachteten Bischofs Heber anführen. „Zu sagen, dass die Hindus oder Muselmänner in irgend einem wesentlichen Zuge eines civilisirten Volkes mangelhaft wären, ist eine Behauptung, von der ich kaum glauben kann, dass sie von Jemanden, der unter ihnen gelebt hat, aufgestellt worden sei. Ihre Sitten sind mindestens so gefällig und höflich, wie die der entsprechenden Stände im Leben bei uns selbst; ihre Häuser geräumiger und, nach Verhältniss ihrer Bedürfnisse und ihres Klimas, völlig ebenso bequem wie die unsrigen, ihre Bauart wenigstens ebenso elegant. Auch ist es nicht wahr, dass sie in den mechanischen Künsten hinter dem gewöhnlichen Fortgang der europäischen Nationen zurückgeblieben sind. Wo sie uns nicht völlig erreicht haben (was hauptsächlich bei den Ackergeräthschaften und den im gewöhnlichen Leben erforderlichen Werkzeugen der Fall ist), da sind sie, so viel ich in Italien und dem südlichen Frankreich kennen gelernt habe, von den Völkern dieser Länder in keinem hohen Grade übertroffen worden.“

Ehe wir diese Uebersicht über die von den alten Hindus in Wissenschaften und Künsten gemachten Fortschritte schliessen, dürfte es äusserst interessant sein, das, was über diese verschiednen Gegenstände in den sanscritischen Werken enthalten ist, mit dem zu vergleichen, was den Griechen zur ältesten Periode ihrer philosophischen und wissenschaftlichen Geschichte bekannt war. Durch dieses Hülfsmittel könnten wir einigermassen die Zeiten bestimmen, in welchen hauptsächlich die Communication zwischen den Weisen des Abendlandes und denen des Ostens Statt hatte, indem ohne Zweifel die zahlreichen Uebereinstimmungen zwischen beiden nicht zufällig sein können. Da das Fortschreiten in wissenschaftlichen Entdeckungen zu jenen

Zeiten nothwendig mehr stufenweise geschehn musste, als es seitdem geschehn ist, so könnten wir sie als eine Reihe von Epochen betrachten, welche, so genau geordnet, wie sie es bei den Griechen sind, uns Data geben würden, um aus dem Mangel der spätern wissenschaftlichen Fortschritte des Westens in den Sanscrit-Werken zu ermitteln, wann die Hindus von ihnen geborgt hatten. Wenn aber ein überwiegendes Zeugniss uns veranlasste zu behaupten, dass der Gang der Entdeckungen, wie die Ausfuhr tropischer Producte, von Süden nach Norden und von Osten nach Westen seinen Weg nahm, so könnten wir auf ähnliche Weise die Zeiten ermitteln, zu welchen die indischen Entdeckungen (wie die der Decimalrechnung) gemacht wurden. Denn diese würden, wenn sie weniger alt sind, den frühern Griechen unbekannt sein, die alles, was den alten Stamm der orientalischen Gelehrsamkeit ausmachte und woher es auch rührte, gekannt zu haben scheinen.

Ich bedaure, dass diese Arbeit nicht von einem dazu competenten Manne unternommen worden ist, obschon es schwer sein möchte, viele solcher zu finden; denn sie erfordert nicht nur Kenntniss der Sprache, in welcher noch so viel Belehrung verschlossen ist, sondern auch der classischen Werke, in welchen allein die wissenschaftlichen Entdeckungen der Alten ausführlich beschrieben werden. Hinzukommen muss noch hierbei eine Bekanntschaft mit den verschiednen Wissenschaften, ihren Geschichte und ihren Principien, weil Andeutungen und Ausdrücke von gewöhnlicher Art, welche den mit einer Wissenschaft Vertrauten völlig verständlich sind, in der Regel unbeachtet von denen übergangen werden, welche einen Schriftsteller nur vom literärischen Gesichtspunkte aus ansehn. Nicht, weil ich mich selbst dem Studium der Naturgeschichte ergeben habe, betrachte ich die Kenntniss derselben als billiges Requisit zur Erforschung dieses Gegenstandes und zur Entscheidung der Prioritätsfrage, sondern nur, weil diejenigen, welche die fast unveränderlichen Geseze, nach welchen die Pflanzen- und Thierformen auf der Erde vertheilt sind, kennen, auch die volle Kraft der Schlüsse begreifen und fühlen, welche aus dem Vorhandensein der Pflanzenproducte in bestimmten Gegenden, die nicht die ihrer Heimath sein

könuen, gefolgert werden. Ein Naturforscher würde zu gleicher Zeit befähigter sein, aus den Eigenthümlichkeiten der thierischen und pflanzlichen Lebenserscheinungen zu enthüllen, ob die Ansichten sich in andern Klimaten nicht eher gebildet haben, als in denen, wo sie bekannt gemacht wurden.

Zur Verfolgung dieses Gegenstandes werden uns ohne Zweifel eventuell die Hindus einigen Beistand gewähren, die gegenwärtig so eifrig mit dem Studium der englischen Sprache und europäischer Wissenschaften beschäftigt sind. Einige von ihnen werden wahrscheinlich hiermit ein Studium ihrer eignen alten Sprache verbinden und darin die ältesten Andeutungen der Wissenschaften aufsuchen, welche allein in den Ländern des Westens völlig ausgebildet worden sind. Viel Hülfe werden wir auch durch Benuzung der Uebersezungen erhalten, welche jezt aus dem Sanscrit in die lateinische und verschiedne europäische Sprachen gemacht werden. Doch wird hierdurch weniger gewonnen, als man erwartet, weil die Uebersezungen hauptsächlich nur Werke von literärischem Inhalte betreffen. Aber selbst diese werden, wenn sie von Leuten gelesen werden, die in den verschiednen Wissenschaften bewandert sind, oft Beweise von den Kenntnissen geben, welche man von wissenschaftlichen Gegenständen in den Ländern hatte, in welchen sie geschrieben wurden. Daher werden sie auch zu obigem Zwecke nüzlich sein, bis mehr von den Schäzen der Wisseuschaften und Einiges von den Künsten übersezt ist.

Um in diese Untersuchung einzugehn, ist es nicht nöthig, zu beweisen, dass zwischen den Hindus und Griechen Gemeinschaft Statt fand, weil wir diese bereits sowohl als directe, wie auch als durch Aegypten und Persien vermittelte geseln haben. Fehlen kann es aber nicht, etwas Merkwürdiges darin zu erkennen, dass die Griechen, so sehr sie gewohnt waren, alle andern Nationen Barbaren zu nennen, dennoch mit Achtung von den Gymnosophisten, oder den nackten Weisen Indiens redeten, welche von Plinius „Sapientes Indi" genannt werden; ebenso, dass wir beständig in der alten Geschichte Griechenlands von griechischen Weisen lesen, welche nach den östlich gelegenen

Ländern reisen, nicht, um Belehrung mitzutheilen, sondern um solche zu holen. Auch erfahren wir, dass manche nach ihrer Rückkehr Schulanstalten errichteten, aus welchen viele wichtige Entdeckungen hervorgingen. Diese sind nicht merkwürdiger wegen ihres Werthes, als wegen ihrer genauen Uebereinstimmung mit denen, welche wir jezt in Sanscrit-Werken aufgezeichnet finden. Zu gleicher Zeit hören wir nichts davon, dass die Weisen des Ostens die, jedenfalls jüngern, civilisirten Staaten des Westens bereist hätten; und dennoch möchten wir, wenn wir sie für aufgeklärt genug halten, um von Andern zu borgen, erwarten, dass sie Eifer genug besassen, um Reisen der Belehrung halber zu unternehmen, die sie jedenfalls offenbar zu schäzen verstanden.

Der erste bemerkenswerthe Punkt ist die Aehnlichkeit der Gegenstände, über welche einige der ältesten von den alten Griechen schrieben und derjenigen, welche wir jezt in Sanscrit-Büchern enthalten finden. Die Uebereinstimmung zwischen den philosophischen Systemen der Hindus und denen des Plato und Pythagoras, welche beide im Osten reisten, ist schon erwähnt worden. So gleichen auch die ungeheure Masse von Kenntnissen, die von Theophrastus gesammelt wurde, und seine allgemeinen Beobachtungen über Pflanzen und ihre Vertheilung nach Verschiedenheit der Gegenden und des Bodens einigermassen den indischen Beobachtungen über ähnliche Gegenstände; und ihre Beachtung solcher Gegenstände dürfte vielleicht einen Grund abgeben für die Kenntniss der Griechen von indischen Pflanzen. Auf ähnliche Art scheinen des Aristoteles Ansichten über Thierzeugung, specieller die generatio aequivoca genannte, nicht von den bei den Hindus gefundenen abzuweichen. Der alte Dichter und Arzt Nicander schrieb über Gifte und ihre Gegenmittel; wir haben gesehn, dass dieses einer der frühzeitig von den Hindus bearbeiteten Gegenstände war und dass sogar der Hindu Manka eine Abhandlung über Gifte aus dem Sanscrit ins Persische am Hofe des Harun-al-Rashid üdersezte (s. S. 64).

Dieser Gründe wegen ist der verschiednen Gegenstände, über welche Democritus schrieb, S. 114 gedacht worden. Dass er südliche Länder bereist hatte, davon ha-

ben wir den Beweis in seiner Beschreibung der sensitiven Pflanze, — seine Uebereinstimmung in der Ansicht von den Atomen mit dem Indier Kanade ist schon berichtet, — und es ist sonderbar, dass er als einer der ältesten Schriftsteller über Chemie citirt werden sollte (s. Encycl. Metrop. Chemistry, p. 590), wenn man nicht vermuthet hätte, dass jedenfalls die Chemie im Osten zu der Zeit, wo er reiste, cultivirt worden wäre. So wird auf ähnliche Weise über Eudoxus, welcher 370 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung lebte und 13 Jahr in Aegypten studirt haben soll, von Seneca berichtet, dass er von dort die Theorie der fünf Planeten nach Griechenland eingeführt habe: „Eudoxus quinque syderum cursus in Graeciam ab Aegypto transtulit.“ (Quaest. Nat. VII. 3). Auch verfasste er die Beschreibung des Himmelskörpers, welche für die Copie einer viel ältern als sein eignes Zeitalter gehalten wird, weil er behauptete, dass es einen bestimmten Stern in der Himmelskugel gäbe, welcher dem Pole des Aequator entspräche. „Jezt könnte dieser nicht der Polarstern unserer Zeiten gewesen sein, welcher damals, wegen des Vorrückens der Aequinoctien, weit vom Pole entfernt war. Untersucht man aber diesen Theil des Himmels, so scheint kein andrer Stern hier gemeint sein zu können, als $\varkappa$ des Drachens. Um das Jahr 1326 vor Chr. befand sich dieser Stern innerhalb vier Graden vom Pole, welches nahe genug war, um ihn für solche Beobachter unbeweglich erscheinen zu lassen. Aber aus dem Widerspruch in den Stellungen der Sterne, die von Eudoxus bezeichnet werden, ist zu schliessen, dass man wenig Vertrauen auf ihn sezen kann; und wenn Eudoxus wirklich einen alten Himmelskörper abbildete, so musste es einer von orientalischem Ursprunge gewesen sein.“ (Hist. of Astron. p. 20).

In derselben Art gleicht Pythagoras, der, wie wir gesehn haben, Aegypten und den Osten bereiste, den Hindus in seinen metaphysischen Lehren. Auch ist es merkwürdig, dass er für den Entdecker jener berühmten Eigenschaften des rechtwinkeligen Dreiecks gehalten wird, da diese den Hindus lange bekannt waren und sie dieselben, — es ist angemessen dies hinzuzufügen, — „auf sehr eigenthümlichem Wege, welcher mehr der algebraischen Folge-

rungsweise, als der reinen Geometrie angehört, bewiesen.“ Auch in die Eigenthümlichkeiten des Versmasses, stets ein Lieblingsgegenstand bei den Brahmanen, ging Pythagoras ein, und ähnlich, wie er über Musik redet, finden wir dieses als einen der in den alten Vedas enthaltnen Gegenstände. Auf gleiche Weise wurde auch die Umdrehung der Erde um ihre Achse, welche von Pythagoras bekannt gemacht worden ist, von Aryabhatta, einem der alten indischen Astronomen, besprochen. Die Lehren des Pythagoras in Bezug auf die Cometen, dass sie so alt seien, als das Universum, sich um die Sonne bewegten und nur in einem bestimmten Theile ihrer Bahn sichtbar wären, sind nach Seneca's Bericht genau denjenigen ähnlich, welche, nach Apollonius Myndius, der unter ihnen studirt zu haben bekennt, von den Chaldäern angenommen werden. (Hist. of Astron. p. 14).

Thales ist der lezte der Philosophen, welchen wir erwähnen müssen, da er am frühsten (600 vor Chr.) nach dem Osten gereist sein soll und weil er als Begründer der Astronomie unter den Griechen betrachtet wird. Viele von seinen Lehren jedoch gleichen, wie die von einigen seiner Nachfolger, denen der Hindus, da er, wie diese und wie Pythagoras, die Bewegung der Erde um ihre Achse behauptete. Auch wird ihm „die Erfindung des Thierkreises, die Entdeckung der Abweichung der Ekliptik, der Tropenwendung der Sonne und der Hauptbahnen der Himmelskugel zugeschrieben.“ Es ist jedoch schon, wie mir scheint, mit Recht bemerkt worden, dass „viele Dinge den östlichen Ursprung von der Wissenschaft des Thales zu beweisen scheinen und dass das, was seine Entdeckungen genannt würden, nur aus Chaldäa oder Aegypten entlehnte Lehren seien.“ Dies leuchtet zur Genüge daraus ein, dass der griechische Thierkreis derselbe ist, wie der ägyptische, chaldäische und indische, welcher leztere dadurch merkwürdig ist, dass er seine zwölf Zeichen aus den 27 Mondbahnen herausgenommen hat. Seinen Nachfolgern wird auch die Bestimmung der Abweichung der Ekliptik, wie bei den Hindus, auf 24° zugeschrieben; ebenso die Erfindung der Sonnenuhr, welche indess, wie Herodot sagt, von den Babyloniern entlehnt war. Dass aber Thales nach sei-

nen Reisen im Stande gewesen ist, eine Sonnenfinsterniss vorherzusagen (von Herrn Bailly auf das Jahr 610 vor Chr. bezogen), scheint völlig über die Sache zu entscheiden, da über das Factum schwerlich ein Zweifel obwalten kann. Er konnte es nicht bewerkstelligen, ohne eine lange Reihe von Beobachtungen zu haben; und diese waren schon von den Nationen, unter welchen er reiste, und welche schon lange im Stande waren, Eklipsen voraus zu sagen, gemacht worden. In der That soll er das Verfahren von den Aegyptern gelernt und sie dagegen gelehrt haben, die Höhe der Pyramiden aus der Länge ihres Schattens zu berechnen.

Nachträglich mag noch das Verfahren, welches Thales, nach Apulejus Aussage, zur Bestimmung des sichtbaren Durchmessers der Sonne befolgte, erwähnt werden, da es der indischen Methode, den Radius in Theilen des Umfanges auszudrücken (s. S. 161), entspricht; denn Thales bestimmte, nach Apulejus, die Grösse der Sonne in Theilen ihres eignen Umfanges. „Gegenwärtig ist $^1/_{720}$ Theil (welches die Angabe eines andern Schriftstellers sein soll) eines grossen Kreises 30′; der wirkliche Durchmesser der Sonne kann im Mittel ohngefähr auf 32′ angenommen werden, woraus wir sehn, dass die Messung von Thales eine gute Approximation für jene alten Zeiten war.“ (Hist. of Astron. p. 19).

Betrachten wir daher die rasche Einführung so vieler neuer Kenntnisse und zwar durch Männer, welche mit der offenen Absicht, Belehrung zu suchen, reisten; ferner auch die vielen Umstände, welche zusammentreffen, um zu beweisen, dass die Orientalen ähnliche Kenntnisse über dieselben Gegenstände besassen, so können wir schwerlich der Zustimmung ausweichen, dass vieles davon in den Ländern, welche diese alten Philosophen bereisten, erlernt wurde. Nach unserer gegenwärtigen Kenntniss aber würden wir es für unmöglich halten, ihren zugehörigen Antheil an den Entdeckungen einer jeden von den Nationen zuzutheilen, von welchen wir dieselben erlernt haben, wie den Aegyptern, Chaldäern, Babyloniern, Persiern, Indiern oder Chinesen. Wir wissen blos, dass die Hindus in ih-

rer früh ausgebildeten und classischen Sprache vieles von den obigen Kenntnissen besizen und dass alte Schriftsteller ihnen sowohl, wie den Aegyptern und Chaldäern für die Ausbildung mehrerer Wissenschaften und für ihre Fortschritte in der Philosophie Glauben schenken.

In Uebereinstimmung mit der bei gewissen andern Nationen angenommenen Methode wird es passend sein, diesen Bericht über die Hindus mit einer ähnlichen Notiz in Bezug auf ihre Chronologie zu schliessen, da sie uns in den Stand sezen kann, die Wahrscheinlichkeit zu würdigen, dass sie ein literärisches und wissenschaftlich gebildetes Volk in einer so alten Zeitperiode waren, welche erfordert wird, um ihre Ansprüche auf Originalität zu begründen. Die Citate arabischer Schriftsteller aus indischen Werken und die Anführung von Namen der Hindus reicht hin, um leztern die Priorität zu sichern. Die zahlreichen Notizen über indische Producte in lateinischen und griechischen Schriftstellern aus der Periode der beginnenden christlichen Zeitrechnung deuten, nach der von uns genommenen Einsicht, auf die Existenz eines dort ansässigen und aufmerksamen Volkes. Diese hatte jedoch schon viel früher Statt, wie wir aus der Sendung des Megasthenes und Onesikritus an den Hof des Chundragupta zu Patna, 315 vor Chr., wissen. So traf Alexander der Grosse an den Grenzen Indiens mit mächtigen Nationen und einem gebildeten Volke zusammen, dessen Gelehrte damals sogar einen Ruf für Weisheit erlangt hatten; ihre Bücher wurden gesucht und, wenn die Tradition wahr ist, (s. S. 156) durch Kallisthenes dem Aristoteles zugeschickt. Zur Zeit des Theophrastus, oder 300 vor Chr., war die Kenntniss über Indien genauer, als selbst in spätern Zeiten, während wir sogar bei Hippokrates, oder 150 Jahre früher, Notizen mancher indischen Droguen finden. Ktesias, ein Zeitgenosse des obigen, hatte einige Kentnisse über Indien durch seinen Aufenthalt am persischen Hofe erhalten; auf diesem Wege, oder durch Aegypten — und mit beiden unterhielten, wie wir gesehn haben, die Griechen beständige Verbindung — konnte eine Kenntniss indischer Producte nach dem Westen gelangt sein.

Obige Periode oder die von Ktesias und Hippokrates,

ist nur ein Jahrhundert später als die Zeit, zu welcher unter allen Nationen des Orients grosse Geistesthätigkeit neben der Entwickelung der Literatur geherrscht zu haben scheint. Es erstand damals in den Ebenen Indiens der Buddhismus; in Aegypten regierte Pharaoh Nechao, welcher mit Hülfe der Phönicier Afrika umschifft haben soll, während in Persien Zoroaster und in China Confucius blühten. Wir besizen indess keine Mittel, um zu bestimmen, wann den Chinesen die Sanscrit-Literatur zuerst bekannt wurde, obschon wir wissen, dass vor der christlichen Zeitrechnung beträchtlicher Verkehr zwischen Indien und China Statt fand.

Es möchte daher, selbst wenn wir ohne positives Zeugniss wären, nicht sehr schwierig sein zuzugeben, dass die Indier, wie andere orientalische Nationen, schon zu jener Zeit einige Fortschritte in der Literatur und den Wissenschaften gemacht hatten, welche wir in ihrer heiligen Sprache aufbewahrt finden. Dies würde überdies die Beharrlichkeit erklären, mit welcher griechische Gelehrte sogar zu der alten Zeit des Thales, oder 600 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung, nach den östlichen Ländern reisten.

Aus unserer flüchtigen Uebersicht über den alten Handel haben wir gesehn, dass er von den ältesten Zeiten her die Producte Indiens betraf, welche von Herodot erwähnt sind und von den Phöniciern, deren blühendeste Periode von 1000 bis 556 vor Chr. war, gesucht wurden. Sie wurden von den Israeliten in grosser Menge zur Zeit Salomons, oder 1000 Jahre vor Chr., gebraucht, werden jedoch zu viel frühern Perioden schon erwähnt. Ausserdem haben wir gesehn, dass die Aegypter, welche als eine mächtige und gebildete Nation unter den Sesostriden von 1600 bis 800 vor Chr. existirten und von 1800 bis zu der erstern Periode von den Hyksos beherrscht wurden, die Producte Indiens in sehr frühen Zeiten gekannt zu haben scheinen. Auch ist eine höchst merkwürdige Aehnlichkeit zwischen ihnen und den Hindus unerklärlich, wenn wir nicht einräumen, dass sie Zeitgenossen waren, und dass desshalb, wenn die leztern nicht die ursprüngliche Veranlassung gaben, sie die Gewohnheiten, welche die Punkte der Aehnlichkeit ausmachen, nothwendig zu einer Zeit geborgt ha-

ben müssen, welche ganz unvereinbar mit ihren Abschreibern von den verhältnissmässig neuern Arabern oder gar von ihren Haupt-Meistern, den ältern Griechen, ist. Die einzige Schwierigkeit demnach, welche ich fühle, besteht darin, dass man nicht glaubt, die Hindus seien ein früh civilisirtes Volk gewesen, indem auf diesem Wege allein die zahlreichen, in den vorhergehenden Theilen dieser Abhandlung in Erinnerung gebrachten Thatsachen erklärt werden können.

Sehen wir daher, dass der Buddhismus, welcher eine Reform der Missbräuche vom Brahmanismus genannt wird, in den Ebenen von Indien wenigstens im sechsten Jahrhundert vor Chr. seinen Ursprung nahm, so beweist dies die viel ältere Existenz von der Religion der Brahmanen sowohl, wie von den Vedas, in welchen ihre Lehren erörtert werden, und welche keine Spur des Buddhismus oder der Verehrung des Rama und Chrishna enthalten, da sie auf den Gottesdienst der Elemente folgten. Aber selbst die Vedas, oder wenigstens die vierte (welche indess für jünger, als die übrigen anerkannt ist), enthalten Notizen über mehrere Wissenschaften, unter andern auch über die Heilkunde. Da es auch zugegeben wird, dass die Hindus schon 945, — 1180 und 1425 vor Chr. (s. S. 147) der Astronomie ihre Aufmerksamkeit geschenkt haben mussten, so leuchtet es ein, dass sie damals ein ansässiges und wohlgeordnetes Volk gewesen sein müssen. So wenig es daher unwahrscheinlich ist, dass die Geistesthätigkeit, welche in der Ausbildung der einen Wissenschaft entfaltet worden ist, auf ähnliche Weise auch in Verfolgung andrer sich anstrengen sollte, so ist es fast eine nothwendige Folge von der Untersuchung der einen Reihe von Erscheinungen, dass der reflectirende Geist sich auf ähnliche Weise auch auf die übrigen richtete. Nehmen wir also die Richtigkeit von der Ansicht jener frühen Cultur der Astronomie und Philosophie, welche in den Vedas dargelegt ist, an, so sollten wir viel grössere Schwierigkeit in der Erklärung der Abweichung finden, welche sich in dem schwach sichtbaren Schimmer einer Wissenschaft mitten unter so vieler Unwisswissenheit in den übrigen offenbart. Statt dessen haben wir einen vollen und ununterbrochnen Lichtstrom, welcher

zeigt, dass die alten Hindus mit grosser Schärfe und philosophischer Urtheilskraft ihre Aufmerksamkeit fast auf jedes Feld menschlicher Gelehrsamkeit, wie Sprache und Literatur, Wissenschaft und der feinen, wie der nüzlichen Künste, mit Erfolg verwendeten. Unsere grosse Schwierigkeit besteht in Angabe der Zeit, zu welcher ihre Autoren schrieben, weil diese selbst den wichtigen Gegenstand der Chronologie vernachlässigten, oder weil sie von ihren kurzsichtigen Nachfolgern verheimlicht worden ist.

Es ist daher wirklich wahrscheinlicher, dass die von der Mehrzahl der Orientalen für die hauptsächlichsten Werke angegebenen Zeitbestimmungen der Wahrheit näher kommen, als die modernisirten Zeitrechnungen, welche nach so offenbar unzugänglichen Gründen entworfen sind. Das Zeitalter des Vikramaditya, der wegen der Cultur und der Beschüzung der Literatur wie der Wissenschaften bemerkt zu werden verdient, kann desshalb als richtig bestimmt angesehen werden, wenn man es 57 Jahre der christlichen Zeitrechnung vorhergehen lässt. Die zwei grossen Dichterwerke, Ramayana und Mahabharat, welche damals revidirt und von neuem geordnet wurden, müssen demnach nothwendig einige Jahrhunderte vorher verfasst worden sein. Von diesen ist das erstere interessant, indem es eine Notiz von Aghastier enthält, welcher zuerst medicinische Literatur aus dem Sanscrit ins Tamulische übersezte. Die Vedas haben ohne Zweifel ein höheres Alter und sollen beinahe fünfzehn Jahrhunderte vor Chr. geschrieben worden sein, und wenn auch die vierte jünger als die andern ist, so muss sie doch auch sehr alt sein. Auch ist sie für uns interessant, da sie die Ayur Veda, oder die ältesten medicinischen Schriften der Hindus, enthält. Für die Cultur der Wissenschaften und die Production obiger Werke ist es Zeit genug, wenn wir die indische Geschichte nach der Niederlassung in Indien selbst nach den gemässigten Berechnungen aufnehmen, welche von den verschiednen Schriftstellern, die den Gegenstand untersucht haben, bestimmt worden sind. Indem diese das lange Verzeichniss der Herrscher aus den fabelhaften Zeiten von Hindusthan übergehn, so finden sie doch, dass die zwei Sonnen-Dynastien sich in Oude und Tirhoot wenigstens 1500 bis 2000 Jahre vor

der christlichen Zeitrechnung befestigt hatten, während das Mondgeschlecht, welches in Benares herrschte und später in Behar und Delhi, ebenso alt sein muss. Einige Schriftsteller sehen jedoch beide für viel, oder 1000 Jahr älter an, als die höhere von den obigen Angaben und Sir Wm. Jones schliesst, dass das zweite oder silberne Zeitalter der Hindus auf die Zerstreuung von Babel folgte und dass wir nur eine dunkle Zwischenzeit von ohngefähr 1000 Jahren haben, welche in der Niederlassung von Nationen, der Gründung von Staaten und der Vervollkommnung der bürgerlichen Gesellschaft verwendet wurden.

---

*) Nachdem wir eine Ansicht von den Gegenständen eines Lehrcursus über Materia medica und Therapie, so wie auch eine kurze Uebersicht ihrer Geschichte gewonnen haben, komme ich nun zu der dritten Abtheilung meines Gegenstandes, nämlich der besten Methode sie zu studiren und zu lehren. Wenn schon dies eine Sache ist, welche ich später ausführlich zu behandeln haben werde, so müsst ihr doch zugestehn, wenn ihr nur die vielfältigen Einzelnheiten, welche zusammengestellt und geordnet werden sollen, betrachtet, dass die Aufgabe, welche ich übernommen habe, wenigstens eine sehr mühsame ist. Da ich jedoch weiss, dass Schwierigkeiten nie von denjenigen überwunden worden sind, welche nicht den Muth besassen, ihnen entgegenzutreten, so habe ich nicht versucht, euch oder mir selbst die Grösse des Feldes zu verhehlen, welches wir zu durchschreiten haben, obschon ich genöthigt war, seine mannichfaltigen Reichthümer und deren vielfachen Nuzen zu beschreiben, bevor kaum Zeit genug gewesen war, eine Uebersicht seiner Grenzen zu gewinnen. Nichts destoweniger hoffe ich, durch Beachtung der Methode und durch entschiednen Fleiss im Stande zu sein, des Nothwendigen genug mit einer hinreichenden Menge des Neuen zu verbinden, um sicher zu sein, dass eure Zeit nicht verschwendet wird. Indem ihr mich über die Ausdehnung und die Schwierigkeiten des Gegenstandes weitläufig reden hört, könnte es euch vielleicht begegnet sein, dass ihr Materia

*) Hier ist die Vorlesung nach ihrem ursprünglichen Vortrage wieder aufgenommen.

medica und Therapie als den am leichtesten abzuhandelnden Theil des medicinischen Cursus hättet nennen hören. Ich weiss nicht, ob dies von der beschränkten Ansicht, welche man von den zu ihnen gehörigen Gegenständen gefasst hat, oder von den ausgezeichneten Fähigkeiten der gegenwärtigen Bekenner der Wissenschaft herrührt; aber ich fühle meine eigene Last noch vermehrt durch die Art und Weise, in welcher diese Gegenstände jezt von meinen Freunden, den Drs. Thomson und Christison, Herrn Pereira und Andern gelehrt werden.

Die Menge der nothwendig zu umfassenden Gegenstände wird jedem einleuchten, der eines von den musterhaften Werken über Materia medica und Therapie um Rath fragt, wie unsere Pharmakopöen und Dispensatorien, sowohl englische, wie amerikanische; unsere verschiednen Schriftseller von Cullen's Zeit allein an; oder Werke wie die von Cottereau, Guibourt, Fée, Richard, Merat und De Lens, nebst Bayle, Barbier, Trousseau und Pidoux, Martius, Esenbeck und Ebermeier, Geiger, Goebel und Kunze, Brandt und Ratzeburg.

Die Schwierigkeiten bei Behandlung des Gegenstandes werden indessen, wie ich einsehe, beträchtlich vermehrt durch die Stellung, welche gegenwärtig die Materia medica und Therapie in dem vorgeschriebnen Lehrcursus der Aerzte einnehmen. Bedenkt man, dass diese einige Kenntnisse von der Naturgeschichte und Chemie sowohl, wie von der Physiologie und Pathologie voraussezen, damit wir die Bedeutung der in der Beschreibung gebräuchlichen Ausdrücke verstehen, ebenso wie die natürlichen Classificationen, nach welchen die verschiednen Substanzen geordnet werden, ausserdem ihre Wirkungsart auf den lebenden Organismus, wie ihre Anwendung als Heilmittel bei Behandlung der Krankheiten, so sollte man nicht erwarten, die Materia medica und Therapie in das erste Jahr des vorgeschriebnen medicinischen Lehrcursus gestellt zu finden, wenn schon es vielleicht bei der kurzen Zeit, welche gegenwärtig dem ärztlichen Studium zuertheilt wird, unvermeidlich ist. Die obige Meinung ist bereits von Andern ausgesprochen worden und ich wage deshalb selbst, sie zu unterstüzen, zumal sie die Sanction eines Mannes erhalten hat, dessen Namen so hoch wie einer in den englischen

Annalen steht, wenn wir seinen dreifachen Ruf in der Literatur, den Wissenschaften und in der Medicin betrachten. Ich meine den verstorbenen Dr. Young, welcher in seiner „Medical Literature“ niedergelegt hat, welchen Unterrichtscursus er für den vernünftigsten hält, und worin er den Zutritt zu einem Cursus über Materia medica bis in das dritte Studienjahr verschiebt. Die einzige Art, welche gegenwärtig ausführbar ist, um die Inconvenienzen zu vermeiden, so viele Punkte zu gleicher Zeit in Verbindung mit jedem besondern Gegenstand zu fördern, ist die Theilung des Cursus in zwei Hälften, in deren erster die verschiednen Substanzen als Gegenstände der Naturgeschichte und in Bezug auf ihre physikalischen Charaktere und chemische Zusammensezung mit blos kurzen Andeutungen ihrer physiologischen Wirkung abgehandelt werden können. Nach solchen Notizen über die Natur, die physikalischen und sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der die Heilmittel constituirenden Stoffe können die Elemente der Pharmacie abgehandelt werden, indem man erst die mechanischen und dann die chemischen Operationen dieses Theiles unsres Gegenstandes nebst den verschiednen Formen, in welchen die Arzneimittel verabreicht, so wie auch die Oberflächen, auf welche sie angewandt werden, beschreibt. Damit die Ausdrücke, welche selbst bei dieser Behandlungsart der Sache nothwendig zur Beschreibung jedes Artikels gebraucht werden, verständlich sein können, muss man obige Vorlesung mit wenigen Andeutungen über die verschiednen Wirkungsarten der Arzneimittel, so wie über die Klassen, in welche sie geordnet werden, sobald man sie nur rücksichtlich ihrer therapeutischen Anwendungen betrachtet, gehört haben. Wir werden dann vorbereitet sein, auf den wesentlichen Theil des Cursus einzugehn und können mit dem anorganischen Reich anfangen und zur organischen Natur übergehn oder vom Mineralreiche zum Pflanzen- und Thierreiche fortschreiten und nach jedem Stoffe die verschiedenen pharmaceutischen Präparate, deren Hauptbestandtheil er bildet, oder von dem sie ihren Namen entlehnen, einschalten.

In der zweiten Hälfte des Cursus kann man vollständiger in die physiologische Wirkung der Arzneimittel in Verbindung mit ihrer therapeutischen Benuzung eingehn,

wenn man die verschiednen Stoffe, die nach den naturhistorischen Classificationen abgehandelt worden sind, rücksichtlich ihrer Eigenschaften als Agentien zur Heilung der Krankheit eingetheilt hat. Allgemeine Bemerkungen über die wichtigen Gegenstände, wie Klima, Verhalten, Diät, können füglich diesem Theil des Vortrages vorhergehen und andere über theoretische und praktische Receptirkunst ihn schliessen.

Nach Andeutung der Schwierigkeiten würde mir es übel anstehn, nur für diese empfänglich zu sein, da ich doch auch die verschiednen Vortheile meiner Stellung fühle. Hierunter muss ich insbesondere die leichte Zugänglichkeit der Collegen erwähnen, welche bereitwillig und fähig sind, mit ihrem Rath und Beistand zu helfen, so wie auch den Zutritt zu den reichhaltigen und sich vergrössernden Büchersammlungen und Museen, den Sammlungen von Abrissen und Zeichnungen, zu einem Laboratorium und Herbarium. Hierbei wird, wie ich hoffe, mein eignes Herbarium und meine Arzneimittelsammlung keine unnüze Zugabe zum Zwecke des Unterrichtes sein. Als das werthvollste jedoch, und als völlig genügend, um für sich selbst einen eignen Rang einzunehmen, muss ich die grossartige Schenkung eines Museums für Arzneimittellehre von Seiten der Society of Apothecaries *) erwähnen, welches ich für ein Gegenstück ihres eignen halte. Worte sind nicht geeignet, den Werth einer solchen Gabe für uns auszudrücken; als Botaniker aber kann ich mich nur geehrt fühlen, dass sie von einer Gesellschaft herrührt, welche zwei Jahrhunderte lang mein Lieblingsstudium beschüzt hat. Als Mitglied eines Institutes, welches durch die Bedürfnisse der neuern Zeit ins Leben gerufen worden, weiss ich kaum hinlänglich die Begünstigung derjenigen zu würdigen, welche so lange und mit so vielem Erfolge für die Vervollkommnung aller Mitglieder der Wissenschaft auf der einzig sichern Grundlage,

---

*) Diese Sammlung wurde erhalten, nachdem diese Abhandlung vorgelesen worden und ist mit einer Reihe zum Gebrauche der Studirenden in einem Museum neben den Sammlungen für Botanik, Mineralogie und Geologie aufgestellt worden. Das andere angeführte Museum enthält die Sammlungen für Zoologie und vergleichende Anatomie nebst denen für menschliche und pathologische Anatomie.

der eines ausgedehnten und thätigen Unterrichtes, gearbeitet haben. Ich glaube, wir können dies als Zeichen annehmen, dass das King's College als eine solche Anstalt betrachtet wird, weil es der Jugend aller Stände Gelegenheit darbietet, sich die Grundlagen der Literatur in Verbindung mit der Religion tief einzuprägen und auf dem Fundament von mathematischen und physikalischen Kenntnissen ein Gebäude für ihren Beruf zu errichten, welches für sie selbst ebenso rühmlich, wie für den Staat nüzlich sein wird.

Zum Schlusse habe ich Ihre Aufmerksamkeit auf eine Bemerkung in Anspruch zu nehmen, wenn schon sie allein mich selbst nur betrifft. Sie mögen sich nämlich erinnern, dass die Schwierigkeiten eines ersten Cursus über irgend einen Gegenstand sich wesentlich vergrössern, wenn sie, wie es bei mir der Fall ist, mit der ersten Zeit des Lesens überhaupt zusammentreffen. Jene Leichtigkeit in der Mittheilung des zu Lehrenden, welche gewöhnlich nur das Resultat der Erfahrung ist, wird deshalb, wie ich fürchte, fehlen; allein durch Vermeidung jeder Weitläufigkeit werde ich mich bemühen, vollständig zu sein und ich glaube dem Vorwurf der Oberflächlichkeit entgehn zu können, wenn ich kurz zu sein strebe. Die fast nothwendigen Mängel, welche, beim besten Willen, sie zu vermeiden, noch zurückbleiben, erheischen die Rücksicht, welche bei einer ersten Vorlesung zu gestatten üblich und schicklich ist. Mehr als dieses zu fordern, würde unanständig für mich, und zu bewilligen für euch selbst sowohl, wie für die Anstalt ungerecht sein, welcher ich anzugehören die Ehre habe.

Während diese lezten Seiten durch die Presse gegangen sind, kommen einige Bemerkungen von meinem Freunde, Herrn Prinsep, dem Secretär der Asiatic Society an, „über die sehr grosse Aehnlichkeit zwischen alter Sanscrit- und griechischer Schrift, die um so auffallender ist, je weiter wir in das Alterthum zurückgehn, und je älter die Monumente sind, welche wir zu entziffern haben, so dass wir fast schon sagen möchten, das älteste Griechisch (welches, wie

das Phönicische, von der Rechten zur Linken geschrieben wurde) sei nichts mehr, als das von oben nach unten umgekehrte Sanscrit.«

Die Verbindung zwischen dem griechischen Alphabet und dem phönicischen und samaritanischen ist als ein starker Beweis dafür angenommen worden, „dass der Gebrauch der Buchstaben allmälig von Chaldäa nach Phönicien und von da längs der Küsten des Mittelmeeres hin gewandert sei.« (Pantographia, p. 107). Die griechische Sprache hat sich jezt überdies unzweifelhaft als ein blosser Zweig des Sanscrit-Stammes erwiesen.

Da des Herrn Prinsep Argumente nur die der graphischen Aehnlichkeit und der sichtbaren Evidenz sind, so hat er die Buchstaben beider Alphabete in parallelen Reihen nebeneinander gedruckt. Von den griechischen Vocalen ist die Mehrzahl und von den Consonanten jeder einzelne Buchstabe, „mit Ausnahme der später erfundnen, mit grosser Genauigkeit in den verschiednen entsprechenden Buchstaben des ältesten Sanscrit-Alphabets dargestellt, wenn auch kaum ein Schatten von Aehnlichkeit zwischen zweien von ihrer neuern Form Statt findet.“ — „Ob die Priorität den Griechen, den Pelasgiern oder den Hindus zu zugestehn sei, ist eine Frage, welche zu entscheiden grosse Nachforschungen und nicht weniger Unparteilichkeit erfordert.“ Journal Asiat. Soc. of Bengal. May 1837. p. 391.

Bemerkungen.

S. 9. Die Bemerkung, dass die Pflanzen, von denen Seidenraupen leben, viel Kaoutchouk enthalten, ist wohl der weiteren Beachtung der Physiologen werth.

S. 31. Es werden wohl noch verschiedene Jahrzehnte verstreichen, bis wir eine Menge zweifelhafte Arznei- und andre Pflanzen der Alten genügend deuten können. Aus dem Dioscorides lassen sie sich nicht entwirren, wir erwarten: 1) da die ältern Mittel vorzüglich über Egypten nach Griechenland kamen, dass ein Kenner der egyptischen Pflanzenkunde und Sprache die auf egyptischen Denkmälern dargestellten Pflanzen bestimme und ihre Namen entziffere, wozu nach Rosellini der englische Gelehrte Hannerd Anfänge gemacht haben soll; 2) es müssen die indischen Namen der Pflanzen genügender bekannt seyn, als bis jezt nach Ainslie möglich ist; es ist zu beklagen, dass Wight und W. Arnott Prodromus florae Indiae orientalis L. 1834 die Sanskritnamen der in der Arzneikunde und Mythologie bemerkenswerthen Pflanzen nicht angeführt hat; 3) ferner müssen uns aber erst die indischen, arabischen und persischen Pharmakologien zugängig gemacht werden, von denen bis jezt kaum eine gedruckt ist.

Dass der Turbit der Araber von Ipomea turpethum stamme, wissen schon Sprengel und Andre; dass dieses Wort vom Sanskrit Trvrit stamme, ist uns neu.

Dass das *λυκιον ινδικον* des Dioskorides von Berberis lycium R. stamme, weil deren Extract lufyon in Indien heisse, bleibt doch nur Vermuthung, obgleich nicht un-

13*

wahrscheinlich nach der Beschreibung des Dioscorides I. C. 132. Dass es Acacia Catechu nicht seyn könne, wie Garcias ab Orto glaubte, und neuerlich v. Schubert so bestimmt angiebt, hat schon Sprengel gezeigt. In Dioscoridem II. p. 405.

Die *ακακαλις* des Dioskorides ist nach Sprengel (l. c. p. 396) und Dietz (Elench. Mat. med. Ibn Beitharis p. 33) Tamarix orientalis, was wahrscheinlicher ist, als die Deutung des Verf.

S. 32. Dass der griechische Name der Lupinen, einer alten Culturpflanze, *θερμος* (Theophrast, Dioscorides u. s. w.) aus dem Indischen tormos stammt, ist ein neuer Beitrag für die Herkunft so vieler Culturpflanzen aus Asien. (So stammt z. B. der Name Reis aus dem Sanskrit, zunächst freilich aus dem Arabischen Aruz (ارز) (im Portugiesischen heist er noch Arros), dieses ist aber offenbar aus gleicher Wurzel mit dem Griechischen *ορυζον* bei Theophrast und Aristoteles, *ορυζα* bei Dioscorides, Arros im Koptischen, Ereisi im Tamulischen, deren Verwandtschaft mit dem Sanskritischen Vrihi (व्रीहि) nicht zu verkennen ist).

Cannabis sativa und indica (Gandscha (गञ्जा sanskr. Kanub arab., Kanob arm., *καvvαβις*, Hamp, Hemp) wie es scheint in einem grossen Theile Asiens einheimisch, nach Herodot von Skyten und Thrakern schon gebaut, dient im ganzen Orient, besonders in Egypten zur Bereitung des berauschenden Haschisch und der Fröhlichkeitspillen, die lezteren schon bei alten Sanskritschriftstellern vorkommend (गञ्जाकिनी Gandschakini). Der Gebrauch dieser Fröhlichkeitspillen oder des Haschisch muss übrigens auch zu Galens Zeit üblich gewesen sein, denn derselbe sagt vom Hanf: *ὅμως δ'οὖν καὶ τοῦτό τινες ἐσθίουσιν φρύττοντες ἅμα τοῖς ἄλλοις τραγήμασιν. ὀνομάζω δηλονότι τραγήματα τὰ περὶ τὸ δεῖπνον ἐσθιόμενα τῆς ἐπὶ τῷ πίνειν ἡδονῆς ἕνεκα. Περὶ τροφῶν δύναμιν A. λδ.* Ed. Kühn. Vol. VI. p. 550. (Es ist also wohl *τράγημα* nicht so schlechtweg mit Nachtisch zu übersezen? [Kühn in Blankardi lex. m. II. p. 1485] und die Ableitung von *τρωγω*, oder *τραγος* [Kraus Lexic. p. 631] vom Knuppern auch nicht so erwiesen.).

Den Hanf als Kleidungsmaterial haben die Archäologen vielleicht ganz aus dem Auge verloren in dem Streite über die von den Hebräern, Aegyptern und Griechen gebrauchten Worte, der noch nicht entwirrt, ja durch die Entdeckung, dass die Mumienbinden nicht aus Baumwolle gefertigt sind, von neuem verwirrt ist.

Ueber die verschiedenen Narden der Alten vergleiche Sprengel ad Dioscor. II. p. 15. — Ainslie Mat. indic. II. p. 367, so wie die Zusammenstellung in v. Schubert Naturgesch. II. S. 506.

S. 85. Der Sanskritname Pippala oder Pippali (पिप्पला z. B. in der Sacontala) kömmt, wie auch Ainslie angiebt, nur Piper longum zu, und kömmt in den heutigen indischen Dialekten in Pipilie, Pipulu, Tipili, Pipel verändert vor, im Persischen Filfili, im Arabischen Filfil, woraus das Griechische *πιπερι* bei Theophrast, *πεπερι* bei Dioscorides, Galen u. s. w. piper der Römer, so wie auch das ägyptische Parappi (ⲠⲀⲢⲀⲠⲠⲒ) stammen. Nur ausserhalb Indiens ist der Name auch auf andre Piperarten ausgedehnt worden, aber schon im Alterthume, wie wir aus den Griechen ersehen.

Ueber den Anbau und Handel des Pfeffers vergl. in Ritter Erdkunde V. S. 865 und Meyen Pflanzengeographie S. 463.

Das die *πεπερεως ριζα* des Dioscorides wirklich die Wurzel von P. longum ist, möchte auch aus Ainslie einleuchten, der sie als Lieblingsmittel der indischen Aerzte darstellt (Mat. ind. I. p. 310. II. p. 386). Uebrigens sind jezt in den tropischen Ländern bekanntlich die Wurzeln einer Menge Pfefferarten officinel, vor allen die Avawurzel (P. methysticum), die in vielen Krankheiten, besonders in der Syphilis so sehr gerühmt wird, dass ich mir viele, obgleich in meinen Umgebungen vergebliche Mühe gab, sie zu Versuchen zu erhalten.

Dass P. Betle gar nicht ausser Indien bekannt geworden sei, ist vielleicht nicht gegründet, da Avicenna das tunbul wohl kennt.

Das langgezogene herzförmige Blatt der Piper Betle ist übrigens dem alten Inder heilig, da er darin die Gestalt seines alten Landes erblickt, welches er daher auch Tambudvipa (तंबुद्वीप) nennt.

S. 86. *Ζιγγιβερις* entspricht ohne Zweifel dem Arabischen Zindschebil; sein gewöhnlicher Sanskritname ist Ardraka, da nun das Vaterland des Ingwers sehr ausgebreitet ist (Sprengel ad Dioscor. II. p. 477), und Dioscorides Arabien als solches angiebt, so wäre es ja wohl möglich, dass jenes Wort nicht indischen Ursprungs wäre. Die Ableitungen aus dem Persischen bleiben misslich, da die Persischen Pharmakologien, die wir besizen, neueren Ursprungs sind, und den Arabern auch in den Benennungen folgen.

S. 96. „Es ist merkwürdig, dass das Moschusthier in „dem Himalajagebirge, wo es in Menge vorkömmt, und „häufig gejagt wird, Kusturi heisst.“ Allerdings, aber schon im Sanskrit heisst das Thier Kasturi, und Turner (Embassy p. 201) sagt, es heisse in Tubet Kustura. Sonderbar genug, wie die Griechen nun den Biber, der einen ähnlichen Stoff liefert, *καστορος* genannt haben.

S. 99. Der Gebrauch des Antimons (ägyptisch Stim (ⲤⲦⲎⲘ), woher das Griechisch *στιμμι* bei Dioscorides) zur Augensalbe, um die Augenbrauen und Augenlidränder schwarz zu färben, ist im Oriente allgemein und uralt, Rosellini fand Büchschen damit in altägyptischen Gräbern, und aus Plinius sehen wir, dass auch die Römerinnen diese Mode angenommen hatten (Hist. nat. XXXIII C. VI); diese in Indien und Persien unter dem Namen Surma oder Surmi bekannte Salbe heisst bei den Arabern Kól; da nun diese Salbe wohl ursprünglich den Namen *κολλυριον* führte, der erst später auch auf andere Präparate ausgedehnt wurde (Bouros de Pharmacologia Graec. vett. p. 38), Arrian auch dieses Collyrium unter den Indischen Ausfuhrartikeln anführt, und alle von dem Worte *κολλυριον* bis jezt gegebenen Etymologien absurd und unzulässig sind, so bin ich auf den Gedanken gekommen, ob man es nicht von einem alten orientalischen Worte kol, dem auch das Arabische abstammt, ableiten dürfe?

S. 105. Der Pisang oder die Banane (Musa Sapientum), diese bekannte berühmte Tropenfrucht im Sanskrit nach Ainslie Kadala (कदल), daher vielleicht das Tala Arrians, nach dem Amaracoscha Barana (बारन), daher Banane.

S. 125. Tamarinden. Die Datteln heissen im Arabischen Tamr. Auch im Persischen heissen nach Ainslie (I. p. 425) die Tamarinden Tamiri hindi.

Mango, Mangifera indica, über diesen altberühmten, heiligen Baum Indiens s. Ritter Asien IV. S. 888.

S. 126 u. 128. Ueber Indische Nuzhölzer im alten Aegypten vergleiche man Rosellini M. c. II. p. 31.

S. 128. 129. 143. Mit allen neuern Schriftstellern (m. vergl. die weitläufige Abhandlung bei Rosellini M. c. I. p. 341 u. p. 359.) habe auch ich noch neuerlich angenommen (Encyclopädie S. 412), dass die Mumien mit Baumwollenzeugen bekleidet worden; die Beobachtungen der genannten englischen Naturforscher beweisen aber das Gegentheil, und es werden die Philologen danach manche ihrer Annahmen berichtigen müssen. Doch kannte schon Herodot den Gebrauch der indischen Baumwolle in Aegypten, s. Ritter Erdkunde IV. S. 436. (कर्पस, die Baumwollenstaude कर्पासी)

S. 135. Indigo glaubt man nicht allein in altägyptischen Zeugen zu finden, nach Sprengels sehr wahrscheinlicher Annahme beschreibt ihn Dioscorides V. 107 als *ινδικον*, so wie ihn Plinius und Strabo kennen. Im Sanskrit, wie in andern indischen Idiomen heisst er schlechtweg das Blau (नीली).

S. 138. Ebenholz. Ueber den Unterschied des äthiopischen und indischen s. Sprengel ad Dioscor. II. p. 403.

S. 139. Zimmt schon in den Büchern Moses als Kinnamon und von Herodot nach von den Phönikern eingezogenen Nachrichten als Kinnamomon erwähnt. Vergl. Ritter Asien IV. II. p. 123.

Den Kampfer erwähnt zuerst Simeon Seth im eilften Jahrhundert als *καφουρα*, offenbar nach den Arabern, bei denen er Kafur heisst, vom indischen Kapur, sanskritischen Karpura (कर्पूर).

Dagegen soll der Name Opium, vom Griechischen *ὀπος* umgekehrt in das Arabische übergegangen seyn (Ritter Erdk. IV. II. p. 775), ob es mir gleich auffällt den Namen in den mehrsten indischen Idiomen wieder zu finden (Ainslie I. p. 271), und Papaver somnif. von Wight als in Indien einheimisch angegeben wird (Prodr. flor. ind. I. p. 17).

S. 128. Nelumbium speciosum, der heilige Lotus, der *κυαμος αιγυπτιος*. Für sie hat Tattam das ägyptische Wort **ⲔⲎⲚⲀⲢⲎ**, welches an die Gegend Indiens erinnert, aus welcher es am leichtesten nach Aegypten gelangt seyn konnte.

S. 142. Seide. Zusammenstellung der Quellen s. Ritter Asien IV. I. p. 437. Ueber die Lebhaftigkeit des Seidenhandels im Mittelalter s. Stüve Handelszüge der Araber S. 247.